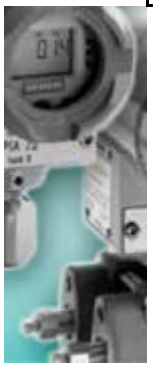
产品目录 • 2004

SITRANS P

用于压力、绝对压力、差压、流量和液位的变送器

SIEMENS

SITRANS P
压力测量仪表



2	**产品一览**
3	**压力和绝压变送器**
3	Z **系列**
6	**压力变送器**
6	MPS **系列潜水式传感器**
8	MK II **系列**
12	MS **系列**
17	**压力、绝压、差压、流量和物位变送器**
17	DS III **系列**
36	DS III PA **系列**
52	**外形尺寸图**
57	SITRANS P **附件**
57	**用于 4 线制连接的辅助电子部件**
58	**备件**
62	HART **通讯使用手册**
63	HART **手操器**
64	**变送器的远传密封组件和压力测量仪器**
64	**引言**
70	**隔膜密封**
75	**冲洗环**
76	**夹紧密封用于法兰安装**
78	**快装式膜片密封**
80	**快装式夹紧密封**
82	**微型膜片密封**
83	**用于食品、医药和生物技术的变送器**
83	SITRANS P **紧凑型变送器**
91	**配件**
91	**安装示例**
92	**多路阀用于差压变送器**
94	**阀组**
103	**安装板，安装支架和安装夹**
104	**椭圆法兰用于绝压和差压变送器**

产品一览

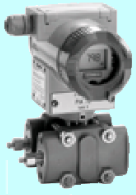
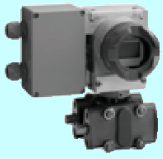
	应用	说明	目录页	参数化软件
SITRANS P- 压力、绝压、差压、流量和液位变送器				
	用于压力和绝压测量的二线制变送器	SITRANS P，Z 系列 微型单量程变送器 模拟电子部件，可以库存交货	3	–
	用于压力测量的二线制变送器	SITRANS P，MPS 系列（潜水式传感器） 用来测量井、储油罐、隧道、堤坝等的液位	6	–
	用于压力测量的二线制变送器	SITRANS P，MK II 系列 量程比：4.5：1	8	–
	用于压力测量的二线制变送器	SITRANS P，MS 系列 量程比：30：1 使用 2 个按键通过 HART 协议进行参数化	12	SIMATIC PDM
	二线制变送器，用来测量： • 压力 • 绝压 • 差压和流量 • 液位	SITRANS P，DS III 系列 SITRANS P，DS III PA 系列 量程比：100：1 参数化： • 对 DS III 系列，使用 3 个按键通过 HART 协议进行参数化 • 对 DS III PA 系列，使用 3 个按键和 PROFIBUS-PA 进行参数化 可以库存交货	17 36	SIMATIC PDM SIMATIC PDM
	二线制变送器用于 4 线制连接时的适配辅助电子部件	输出：0 或 4 至 20 mA 电源：AC/DC 24 V，AC 230 V	57	–
	用于粘性、腐蚀或纤维介质（以及极端温度介质）压力测量的远传密封组件	对夹式和法兰设计的远传密封组件 用于食品工业的快装式远传密封组件 可提供宽量程膜片材料和填充液	64	–
	用于食品、医药和生物技术的压力和绝压变送器	SITRANS P 紧凑型变送器 双线或三线系统的单量程变送器符合 EHEDG，FDA 和 GMP 规则，基于卫生学设计的各种无菌连接件	83	–
	断开介质和差压管路在阀组或断流配件上安装的变送器	提供钢、黄铜或不锈钢制的各种接头和阀组 提供用于 SITRANS P 变送器的各种过程连接的阀组	91	–

图 1 7MF1562 和 7MF1563 压力变送器

应用

变送器 7MF1562 **用来测量气体、液体和蒸汽的相对压力；变送器** 7MF1563 **用来测量液体和气体的绝压和相对压力。**

它们用于化学、医药和食品工业，以及机械工程、造船、供水和自然资源保护等领域。

7MF1562 **的一个应用例子是测量压缩机或压缩站内含油压缩气体。**

设计

变送器 7MF1563 （<1 bar）

- **变送器** 7MF1563 （<1 bar）**由一个带有不锈钢膜片的压阻测量元件和一块电子部件板组成，共同安装在一个不锈钢外壳内。**
- **变送器配有一个符合** DIN EN 837 **标准、不锈钢材质的过程连接** G 1/2 A **（阳螺纹）。**

变送器 7MF1562 **和** 7MF1563（≥1 bar）

- **变送器** 7MF1562 **和** 7MF1563（≥1 bar）**由一个带有陶瓷膜片的薄膜元件（它也可用于腐蚀性介质）和一块电子部件板组成，共同安装在一个黄铜外壳（**7MF1562**）或不锈钢外壳（**7MF1563，≥1 bar**）内。**
- **变送器有一个符合** DIN EN 837 **标准、黄铜（**7MF1562**）或不锈钢（**7MF1563，≥1 bar**）材质的过程连接件** G 1/2 A **（阳螺纹）或** G 1/8 A **（阳螺纹）。**

所有型号的变送器的电气连接都是经过一个带有 Pg 9 **电缆接头（**DIN 43650**）。**

运行方式

变送器 7MF1563（<1 bar）

- **变送器** 7MF1563（<1 bar）**的硅压传感器有一个压阻电桥，在压阻电桥上经过硅油和一个不锈钢膜片传送工作压力。**

变送器 7MF1562 **和** 7MF1563（≥1 bar）

- **变送器** 7MF1562 **和** 7MF1563（≥1 bar）**有一个安装在陶瓷膜片上的薄膜应变片。**

每个测量元件都带温度补偿。

测量元件的电压输出用一个放大器转换成 4 **至** 20 mA **的输出电流。**

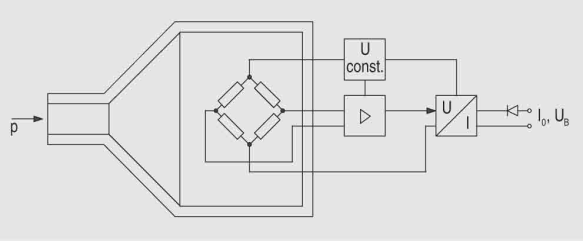


图 2 压力变送器 7MF1562 和 7MF1563 运行方式

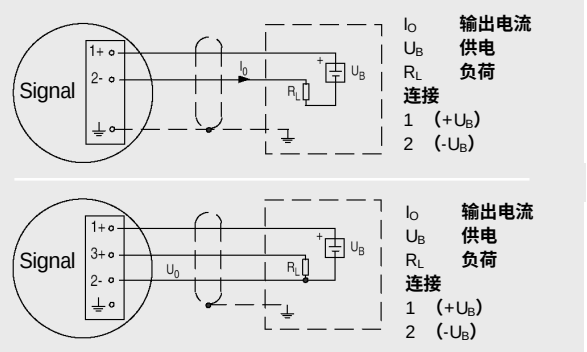


图 3 压力变送器 7MF1562 和 7MF1563 电流输出（上）和 7MF1563 电压输出（下）连接图

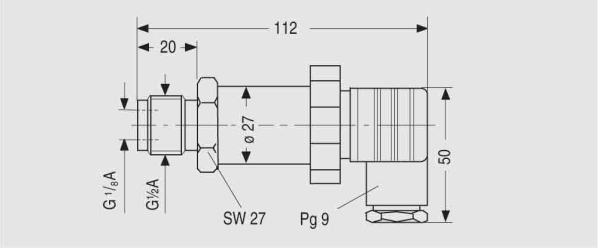


图 4 压力变送器 7MF1562 外形尺寸

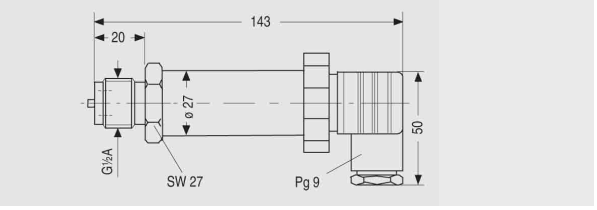


图 5 测量范围<1bar 的压力变送器 7MF1563 外形尺寸

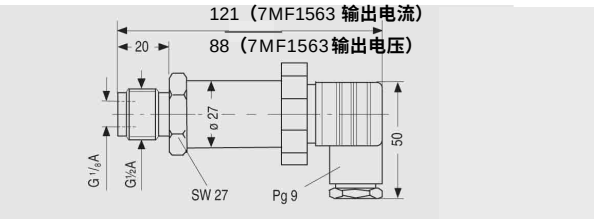


图 6 测量范围≥1bar 的压力变送器 7MF1563 外形尺寸

SITRANS P 压力和绝压变送器

Z 系列

技术数据

	7MF1562	7MF1563	
		< 1bar	≥1bar
应用	见第 3 页		
运行方式和系统设计	见第 3 页		
测量原理	薄膜应变片	压阻	薄膜应变片
输入			
被测变量	压力	压力和绝压	
测量范围	0 至 25bar	压力 0 至 400bar 绝压 0 至 16bar	
输出			
输出电流信号	4 - 20 mA		
• **负载**	$(U_B - 10\ V) / 0.02\ A$		
输出电压信号	-	-	DC 0至 10V
• **负载**	-	-	≥10KΩ
特性曲线	线性上升		
精度			
测量误差（在 25 °C，包括一致性误差，滞后作用和重复性）	0.5%满刻度值-典型		0.25%满刻度值-典型
响应时间 T_{99}	< 0.1 s		
长期漂移			
• **刻度起始值**	0.3%满刻度值/年-典型		0.25%满刻度值/年
• **量程**	0.3%满刻度值/年-典型		0.25%满刻度值/年
环境温度的影响			
• **刻度起始值**	0.3%/10 K满刻度值-典型		0.25%/10 K满刻度值
• **量程**	0.3%/10 K满刻度值-典型		0.25%/10 K满刻度值
振动影响	0.05%/g 到 500 Hz 所有方向（符合 IEC 68-2-64）		
电源影响	0.01%/V		
额定运行条件			
环境条件			
• **环境温度**	-25 至+85 °C		
• **贮藏温度**	-50 至 +100 °C		
• **防护等级（符合** EN 60 529）	IP 65		
• **电磁兼容性**			
- **发射干扰**	符合 EN 61 326		
- **抗干扰度**	符合 EN 61 326		
介质条件			
• **过程温度极限**	-30 °C 到 +120 °C		
• **最大允许工作压力**	见 5 页订货数据		
设计			
重量（不包括任选件）	约 0.2 kg		约 0.25 kg
外形尺寸	见第 3 页外形尺寸		
材料			
• **接液部分材料**			
- **测量元件**	Al_2O_3 - 96%	不锈钢，材料号 1.4571	Al_2O_3 - 96%
- **过程连接**	黄铜材料号 2.0402	不锈钢材料号 1.4571	
- **O 环圈**	氟化橡胶		
• **非接液部分材料**			
- **外壳**	黄铜材料号 2.0402	不锈钢材料号 1.4571	
- **接头连接件**	塑料外壳，按 DIN 43 650，型式 A		
过程连接	G½A –阳螺纹 G1/8A –阴螺纹	G½A –阳螺纹	G½A –阳螺纹 G1/8A –阴螺纹
电气连接	Pg9		
电源			
变送器上的端子电压			
• **输出电流**	DC 10 至 36 V		
• **输出电压**			DC 15 至 36 V
认证和批准			
按压力设备指导（DGRL 97/23/EC）分类：	对于流体组 1 气体和流体组 1 液体； 符合第 3 章、第 3 节“探测工程规程”要求		
防爆			
• **本安型描述（只用于当前输出）**	-		
- **本质安全“i”**	-		TÜV 02 ATEX 1953X
- **适用证书**	-		II 1/2G EEx ia IIC T4
- **最高环境温度**	-		-25 至 85℃
- **连接至本安电路的最大值**	-		U_i=30V,I_i=100mA,P_i=750mW
- **有效内部电容/电感**	-		L_i=2.2 nH/C_i=37.9nF
劳氏船级社证书	-		
• **证书号**	-		03/30003

订货数据

变送器 7MF1562，**用于压力**
二线制系统，上升特性曲线

量程	**最大工作压力**
0 **至** 16 bar	32 bar
0 **至** 25 bar	64 bar

其它型号；添加订货代码和文字说明：
测量范围≥1bar，**测量范围**... .**到**... .bar

订货号 7MF1562-■■■00 **订货代码**

3	C	B	
3	C	D	
9	A	A	H1Y

订货数据

变送器 7MF1563，**用于压力和绝压**
双线制系统，上升特性曲线

范围	**最大允许运行压力**	**压力**	**绝压**
0 **至** 100 mbar	0.6 bar	? 3AA	–
0 **至** 160 mbar	0.6 bar	? 3AB	–
0 **至** 250 mbar	1bar	? 3AC	–
0 **至** 400 mbar	1bar	? 3AD	–
0 **至** 600 mbar	3bar	? 3AG	? 5AG
其它型号		9AC	9AC
测量范围<1bar			
添加订货代码和文字说明：			
测量范围....**到**....mbar			
0 **至** 1 bar	7bar	? 3BA	? 5BA
0 **至** 1.6 bar	7bar	? 3BB	? 5BB
0 **至** 2.5 bar	12bar	? 3BD	? 5BD
0 **至** 4 bar	12bar	? 3BE	? 5BE
0 **至** 6 bar	25bar	? 3BG	? 5BG
0 **至** 10 bar	25bar	? 3CA	? 5CA
0 **至** 16 bar	50bar	? 3CB	? 5CB
0 **至** 25 bar	120bar	? 3CD	–
0 **至** 40 bar	120bar	? 3CE	–
0 **至** 60 bar	250bar	? 3CG	–
0 **至** 100 bar	250bar	? 3DA	–
0 **至** 160 bar	500bar	? 3DB	–
0 **至** 250 bar	500bar	? 3DD	–
0 **至** 400 bar	600bar	? 3DE	–
其它型式		9AA	9AB
测量范围≥1bar			
添加订货代码和文字说明：			
测量范围... .**到**... .bar			

输出信号

• 4 **至** 20mA；**二线制系统；电源** DC 10 **至** 36V	?
• 0 **至** 10V；**三线制系统；电源** DC 15 **至** 36V	?

防爆

• **无防爆功能**	?
• **带防爆功能** EEx ia IIC T4	

订货号 7MF1563-■■■■■■ **订货代码**

			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		H1Y
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		H1Y
			0		
			0		
			0		
			0		
			0		H1Y
			0		
			1	0	
				0	
				1	

? **可以库存交货**

MPS 系列（潜水式传感器）

图 7 压力变送器 7ME 1570（潜水式传感器）

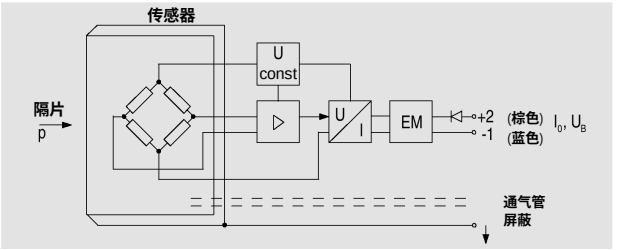


图 8 压力变送器 7MF 1570，运行方式和接线图

应用

变送器 7MF1570 用来测量水井、储油罐、隧道、堤坝等的液位。

压力传感器的应用包括：

- 石油和煤气工业
- 船用设备
- 供水等

特性

- 用于流体静压液位测量的变送器
- 防护等级 IP68
- 压阻式传感器
- 二线制系统（4 至 20 mA）
- 安装简单
- 外形尺寸小
- 误差 0.3%
- 防爆型 EEx ia IIC T4

设计

变送器有一个有不锈钢膜片的齐平安装的压阻式传感器。这种传感器也适用于腐蚀性液体。

变送器装有一块电子部件板，与传感器一起安装在一个不锈钢外壳内。电缆有一根加固挠性绳和通风管。

应用一个防护盖保护膜片不受外部影响。

传感器，电子部件板和电缆都封装在一个公用的小尺寸外壳内。

传感器是对大范围温度变化进行温度补偿。

工作方式和接线图

在传感器的一侧，膜片处在正比于浸没深度的流体静压下。这个压力与大气压力相比较。应用连接电缆中的通气管完成压力补偿。

液位的流体静压作用在传感器膜片上，并将压力传输到传感器中的压阻电桥。

传感器的输出电压施加到电子部件上，转换成 4 至 20 mA 的输出电流。

技术数据—变送器 7MF1570

应用	**见左**
运行方式	**见左**
测量原理	**压阻**
输入	
被测变量	**压力**
测量范围	**过载极限**
• 0 - 2 mH_2O	1.4 bar ≙14 mH_2O
• 0 - 4 mH_2O	1.4 bar ≙14 mH_2O
• 0 - 6 mH_2O	3.0 bar ≙30 mH_2O
• 0 - 10 mH_2O	3.0 bar ≙30 mH_2O
• 0 - 20 mH_2O	6.0 bar ≙60 mH_2O
输出	
输出信号	4 至 20 mA
精度	
测量误差(包括在 25℃时的非线性、滞后作用和重复性误差)	**0.2% 满刻度**
环境温度影响	
• **零点和量程**	
- **在 1 和 6 mH_2O 之间**	0.45%/10K **满刻度值**
- **≥6mH_2O（≥18ftH_2O）**	0.3%/10K **满刻度值**
长期漂移	
• **零点和量程**	
- **在 2 和 6 mH_2O 之间**	0.25%**满刻度值/年**
- ≥6mH_2O(≥18ftH_2O)	0.2%**满刻度值/年**
振动影响(在任何轴 10 至 500Hz)	0.05%/g **满刻度值**
电源影响	0.01%/v **满刻度值**
额定运行条件	
环境条件	
• **运行温度**	-10 **至**+80 ℃
• **贮藏温度**	-40 **至**+100 ℃
按 DIN EN 60529 的防护等级	IP 68
电磁兼容性	
• **抗干扰度**	**符合标准** DIN EN 61326，NAMUR NE 21
设计	
重量	
• **变送器**	0.4Kg
• **电缆**	0.08Kg/m
电连接	**带有通风管和有屏蔽的双芯电缆，加强挠性绳（最大 300N）**
材料	
• **传感器**	**不锈钢，材料号** 1.4571
• O-**型圈**	**氟橡胶**
• **电缆**	PE/HFFR **护套（无卤素）**

技术数据—变送器 7MF1570

电源	
变送器上的端电压 U_B	DC 10 至 36V
反极性保护	是
过载保护	是
负荷	$R_B=(U_B-10\ V)/0.02\ A$ 单位?
认证和批准	
变送器不随着压力装置显示 97/23/EC	
防爆	
• 本安型	
- 本安“i”	TüV 03 ATEX 2004X
- 适用证书	II 1G EEx ia IIC T4
- 最高环境温度	-10 至+80℃
- 连接至本安电路的最大值	U_i=30V. I_i=100mA,. P_i=750mW
- 有效内部电容/电感靠长电线连接	L_i=165 µH +1.5µH/ m C_i=38.3nF+0.25nF/m

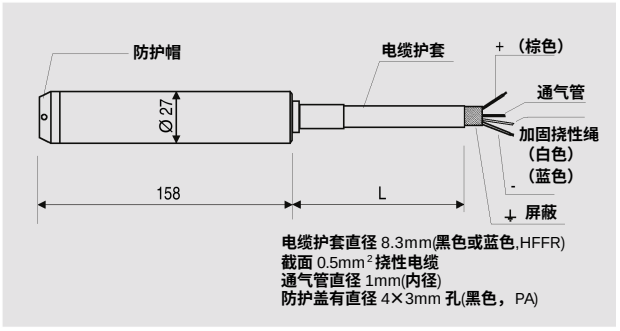


图 9　压力变送器 7MF1570 外形尺寸（mm）

技术数据—接线盒

应用	连接变送器电缆
设计	
重量	0.2kg
电气连接	2 x 3芯（28 至 18 AWG）
电缆引线	2 x Pg 13.5
外壳材料	聚碳酸酯
用于通大气压的通气管	
电缆加固挠性绳螺纹	
额定条件	
按 DIN EN 60 529 的防护等级	IP 54

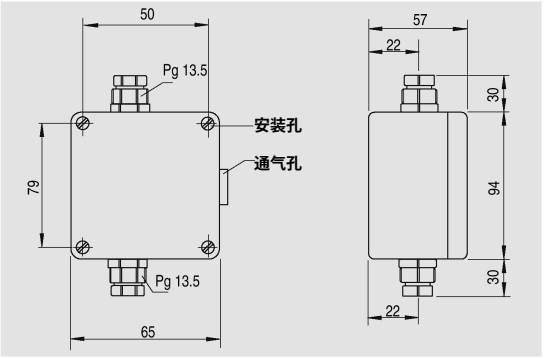


图 10　接线盒，外形尺寸

技术数据—电缆吊架

应用	用于变送器的安装
设计	
重量	0.16kg
材料	镀锌钢，聚酰胺

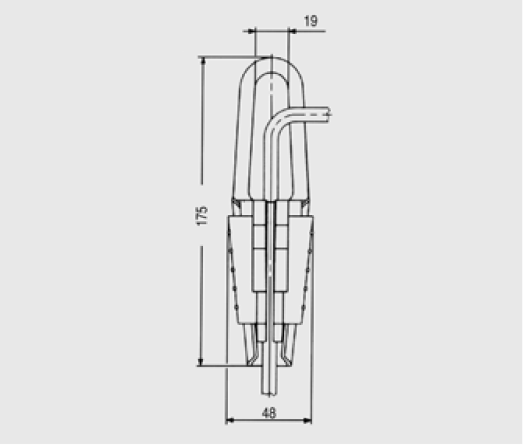


图 11　电缆吊架，外形尺寸（mm）

订货数据　　订货号

SITRANS P 压力变送器
MPS 系列（潜水式传感器）　?　7MF1570-1 ■ A0 ■

二线制系统

测量范围	电缆长度 L		
0 至 2mH₂O	10m	?	C
0 至 4mH₂O	10m	?	D
0 至 6mH₂O	25m	?	E
0 至 10mH₂O	25m	?	F
0 至 20mH₂O	25m	?	G
0 至 6ftH₂O	32ft		K
0 至 12ftH₂O	32ft		L
0 至 18ftH₂O	82ft		M
0 至 30ftH₂O	82ft		N
0 至 60ftH₂O	82ft		P
特殊测量范围/特殊电缆长度[1]）（文字说明特殊测量范围和电缆长度）			X

防爆	
• 无防爆	1
• 防爆；“本安”EEx ia IIC TA	2
附件	
接线盒 用来连接变送器电缆 ?	7MF1570-8AA
电缆吊架 用来安装变送器 ?	7MF1570-8AB

? 可以库存供货

1）特殊测量范围在 0 至 1 mH_2O 和 0 至 100 mH_2O 之间是可能的；特殊电缆最长为 200 米

压力测量仪表

SITRANS P 压力变送器

MK II 系列

图 12 SITRANS P 变送器，有内置式模拟压力指示器的 MK II 系列

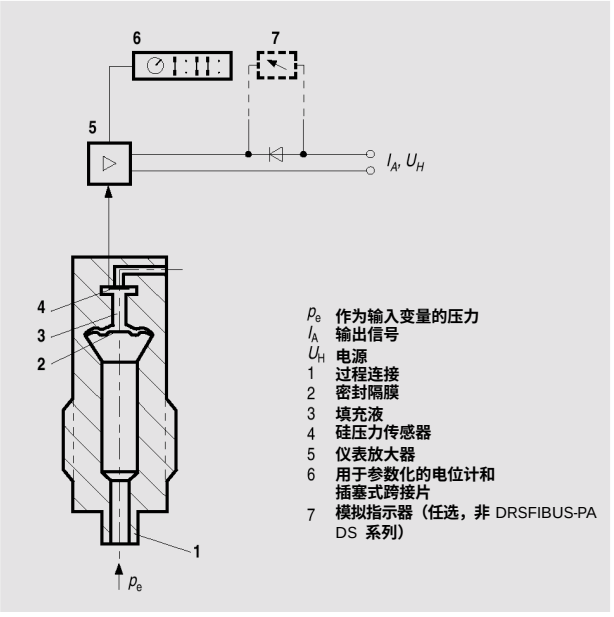


图 13 功能图

应用

这种变送器用来测量腐蚀性和非腐蚀性气体、蒸汽和液体的压力。量程可在 0.23 bar 和 160 bar 之间。

输出 4 至 20mA 直流电流信号线性正比于输入压力，与负载无关。符合“本安”防爆类型要求的变送器允许安装在有爆炸潜在危险的气氛内（区域 1）。合格证书符合欧洲标准（CENELEC）。

变送器可以连接各种设计的远传密封组件，以便用于如高粘度物料等特殊应用场合。

最大允许运行压力

量程	最大允许运行压力
最大至 1 bar	6 bar
最大至 4 bar	10 bar
最大至 16 bar	32 bar
最大至 63 bar	100 bar
最大至 160 bar	250 bar

工作方式

被测压力经过密封膜片（2，图 13）和填充液（3）传到硅压力传感器（4），使测量膜片发生形变，从而使装在膜片内接成桥式线路的 4 个压敏电阻器的电阻值发生变化。

电阻的这种变化引起正比于输入压力的桥式线路输出电压。这一电压经放大（5）后直接转换成 4 至 20 mA 输出电流。

量程≤63bar 的变送器测量与大气压相比较的输入压力；量程为 160bar 的变送器测量与真空相比较的输入压力。

参数化

用电位计和插头式跨接片（6）来设定变送器参数。

可调节和显示以下参数：

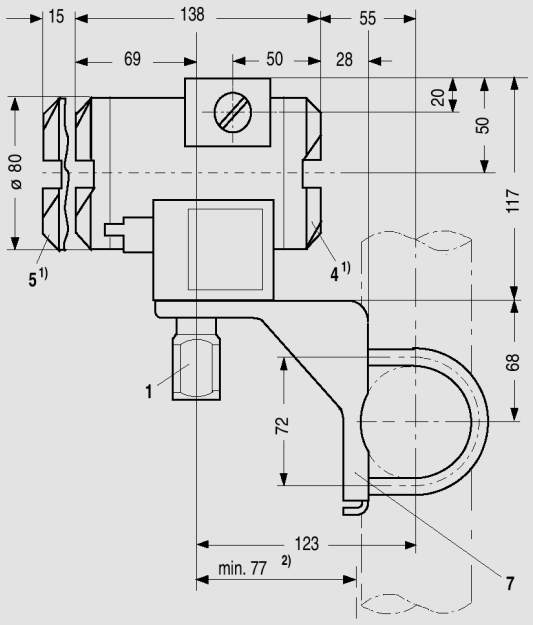
- 施加某种压力的刻度起始值和满刻度值。
- 阻尼

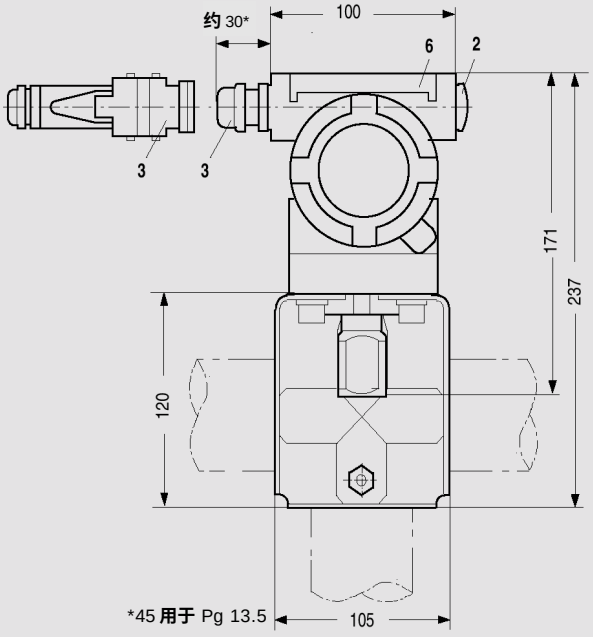
技术数据

应用	**见第 8 页**
工作方式	**见第 8 页**
测量原理	**压电电阻**
输入	
被测变量	**压力**
测量范围	
• **量程（连续可调）**	0.23 至 160 bar
• **测量下限**	
- **用硅油填充的测量元件**	30 mbar（绝对）
• **测量上限**	100% 最大量程
• **刻度起始值（连续可调）**	+20% 和 -13% 之间
输出	
输出信号	4 到 20 mA
• **下限**	3.84 mA
• **上限**	22 mA
• **电子阻尼**	
- **可调的时间常数**	约 0 或 3 s （可选择用插入式跨接片）
报警信号	≥ 22.8 mA
负荷	$R_B \leq (U_H - 11\ V)/0.023\ A$ 单位Ω U_H：电源单位 V
特性曲线	**线性上升**
精度	
参考条件	上升特性曲线，刻度起始值 0bar，不锈钢密封膜片、硅油填充和极限点设定。
测量误差 （包括滞后作用和重复性）	≤ 0.25%
• **重复性**	包括在测量误差中
• **滞后作用**	包括在测量误差中
响应时间（T_{63}，无电子阻尼）	约 0.3 s
长期漂移	≤ 0.2% / 12 月最大量程
环境温度影响	
• -10 到 +60 °C	≤ (0.6 ·r + 0.6)%；有 1bar 元件：≤ (1.2 ·r + 0.6)%
• -40 到-10°C 和+60 至+85 °C	≤ (0.2 ·r + 0.15)% / 10 K
安装位置影响	≤ 0.1 mbar/10°C 偏差
电源影响	≤ 0.01%/1 V 电压变化
额定运行条件	
安装条件	
• **安装指示**	过程连接是指向垂直向下
环境条件	
• **环境温度（遵守有潜在爆炸危险气氛中的温度等级）**	
- **用硅油填充的测量元件**	-30 至 +85 °C

技术数据

环境条件（续）	
• **环境温度极限**	见环境温度
• **贮藏温度**	-50 到+85 °C
• **气候类别**	
- **冷凝**	允许
• **防护等级(符合 EN 60 529)**	IP 65
• **电磁兼容性**	
- **发射干扰**	符合 EN 50 081-1
- **抗干扰度**	符合 EN 61 326 和 NAMUR NE NE 21
介质条件	
• **过程温度**	
用硅油填充的测量元件	-30 至 +100 °C
• **过程温度极限**	见过程温度
• **过程压力极限**	见第 8 页
设计	
重量（无任选件）	约 1.5 kg
外形尺寸	见图 14
材料	
• **接液零件材料**	
- **连接杆**	不锈钢，材料号 1.4404
- **密封膜片**	不锈钢，材料号 1.4404
• **不接液零件结构**	
- **电子部件外壳**	模铸铝，含最低的铜，GD-ALSi 12，树脂基清漆，不锈钢标牌
- **安装支架（任选）**	钢、镀锌、黄色钝化，或不锈钢
测量元件填充物	硅油
过程连接	连接杆 G½A 符合 DIN EN 837，阴螺纹½ -14 NPT
电气连接	螺钉端子，电缆引线经过螺纹密封套 Pg 13.5（任选） M20 x 1.5 或½ - 14 NPT，或 Han 7D/Han 8U 插头
显示和控制	
输入键	无
模拟指示器（任选）	线性刻度 0 至 100%或用户规定的刻度
电源	
变送器端电压	DC 11 至 35 V DC 11 至 30 V以本安工作方式
认证和批准	
按压力设备指示的分类 (DGRL 97/23/EC):	对于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 3 章、第 3 节“探测工程规程”要求
防爆	
• **本安型式**	
- **本安“i”**	PTB 98 ATEX 2003
- **标识**	Ⓔ II 1/2 G EEx ia IIC T4 EEx ib IIC T4
- **允许环境温度**	-30 °C 至 +80 °C
- **连接**	对于符合标准的本安电路，最大值： U_i = 30 V I_i = 100 mA P_i = 750 mW
- **有效内部电感**	L_i = 0.75 mH
- **有效内部电容**	C_i = 21 nF





1) 对允许拧下的零件增加约 20 mm 螺纹长度
2) 最小回转距离
1 过程连接，1/2-14 NPT 或连接杆 G 1/2 A
2 堵头
3 电连接：
螺纹密封接头 Pg 13.5（适配器），
螺纹密封接头 M20×1.5
螺纹密封接头 ½ -14NPT 或 Han7D/Han8U plug
4 端子侧，作为任选件的模拟指示器
5 电子部件侧
6 电键上的保护盖
7 安装支架（任选）

图 14 MK II 系列外形尺寸

订货数据	订货号
SITRANS P 压力变送器，MK II 系列	7MF4010-
二线制系统，使用说明书（与铭牌上文字为同一语种：见“其它设计”），测量元件充液：硅油	1-
测量元件清洁：常规	
量程	
0.23 至 1 bar	B
0.89 至 4 bar	C
3.55 至 16 bar	D
14.0 至 63 bar	E
35.6 至 160 bar	F
接液部分材料	
密封膜片 / 连接管接头	
不锈钢 / 不锈钢	A
远传密封型式	Y
过程连接	0
• **连接管接头** G½A	0
• **阴螺纹**½ - 14 NPT	1
非接液部分材料	
铸铝外壳	0
隔爆	
• **无隔爆**	A
• **有隔爆**(CENELEC)	
防爆类型：	
- **本安**(EEx ia)	B
- **防火外壳**(EEx d) 1）	D
- **本安和防火外壳** (EEx ia + EEx d)	P
- “n”(zone2)	E
• **有隔爆**(FM + CSA)	
防爆类型：	
- **本安和隔爆**(is + xp) [1]	N
电气连接/ 电缆入口	C
• **螺纹密封接头** Pg 13.5（适配器）	A
• **螺纹密封接头** M20 x 1.5	B
• **螺纹密封接头** ½ - 14 NPT	C
• Han 7D **插头**	D
显示表头	
• **无**	1
• **模拟显示表头,外壳盖带显示窗**	
- **量程 0 至 100%，线性分度**	3
- **按规定的量程（需要 Y20 订货代码）**	5

订货数据	订货代码
其它设计	
请在订货号上加“Z”并指定订货代码。	
由下列材料制成安装支架的变送器	
• **钢**	A01
• **不锈钢**	A02
Han 7D **插头（金属，灰色）**	A30
Han 8U **插头（代替** Han 7D）	A31
铭牌	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌压力单位 H_2O **或** psi	B21
制造商认证符合 M DIN 55 350，**第** 18 **部分** 4.2.2 **和符合** ISO 9001	C11
工厂认证符合 DIN 50 049-2.2/EN 10 204-2.2	C14
用于zone0 **（基本设备** EEx ia）	E02
附加信息	
请在订货号上加“Z”并指定订货代码和文字说明。	
需要设定量程，以文字说明：	
Y01:...**到**...mbar，bar，kPa，MPa，psi	Y01
测量点位号/标识（最多 16 **个字符），以文字说明：**	
Y15:	Y15
测量点文字说明（最多27**个字符），以文字说明：**	
Y16:	Y16
用户专用的模拟显示表头量程，以文字说明：	
Y20:...**到**...mbar，bar，kPa，MPa，psi	Y20

工厂内只能设置“ Y01 **”**

订货举例

项目行	7MF4010-1EA00-1AA5-Z
B**行：**	A01 + Y01 + Y20
C**行：**	Y01: 10 **至** 20 bar
C**行：**	Y02: 10 **至** 20 bar

1）**无电缆密封接头**

图 15 SITRANS P 变送器，MS 系列有内置式压力数字表头

应用

这种变送器测量腐蚀和非腐蚀气体、蒸汽和液体的压力。量程可在 0.03 和 400 bar 之间。

输出信号是线性正比于输入压力 4 至 20 mA 的直流电流，与负载无关。符合“本安”防爆类型要求的变送器可安装在有潜在爆炸危险气氛（zone 1）内。一致性证明相应于欧洲标准（CENELEC）。

变送器可以装备有备用设计的远传密封组件，以便用于如高粘度物质测量等特殊应用场合。

最大允许工作压力

量程	最大允许工作压力
最大 1 bar	6 bar
最大 4 bar	10 bar
最大 16 bar	32 bar
最大 63 bar	100 bar
最大 160 bar	250 bar
最大 400 bar	500 bar

工作方式

被测的压力经过密封膜片（2，图 16）和填充液（3）传到硅压力传感器（4）上，使压力传感器的测量膜片发生形变。从而使装在膜片内接成桥式线路的 4 个压敏电阻器的电阻发生变化。

电阻的这种变化产生一个正比于输入压力的桥式线路输出电压。这一电压经放大，并用一个模-数转换器（6）转换成一个数字信号。

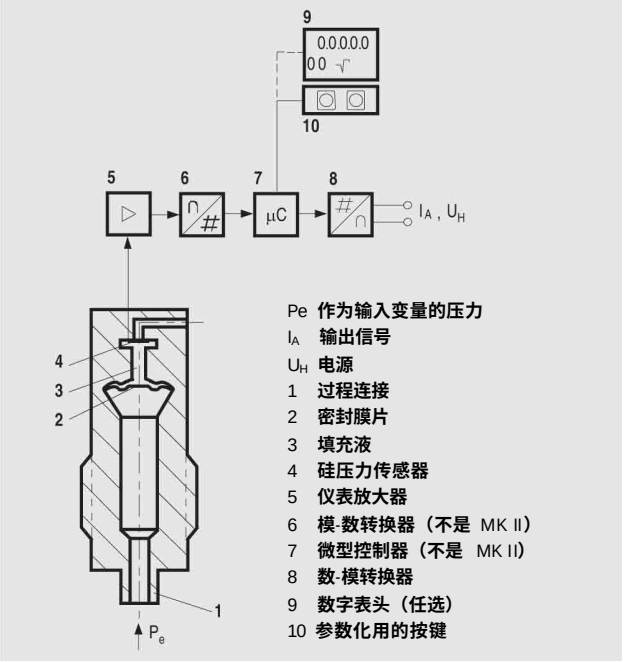


图 16 功能图

这个信号用一个微型控制器（7）计算，线性和温度校正。用这种方式处理后的信号在一个数-模转换器（8）内转换成 4 至 20 mA 的输出电流。

对测量元件数据和对变送器参数化特定的数据都存储在一个非易失性 EEPROM 内。

量程 ≤ 63 bar 的变送器测量与大气压相比较的输入压力；量程为 160 bar 和 400 bar 的变送器测量与真空相比较的输入压力。

可调整或可校验以下参数：

- 施加压力调量程起始值和满量程值
- 不施加压力调量程起始值和满量程值（“盲设定值”）
- 阻尼
- 电流变送功能
- 零点调节
- 故障时的输出信号
- 运行时的操作按键停用
- 用 % 或 mA 的被测值显示
- 物理单位的被测值显示
- 测量点号（缩写词，最多 16 个字符）
- 测量点描述（最多 27 个字符）
- 通讯
- 范围极限
- 变送器型式（例如材料）
- 辅助指针
- 其它显示和参数

参数化

不同型号的变送器有相应的不同的参数设置和检测方法。

应用输入键参数化（本地操作）

输入键可用来设定或调整施加压力时的量程起始值和满量程值。

用 HART 手操器的参数化

当用 HART 手操器参数化时，直接连接到二线制系统（图 18）上。当用工控机或便携式工控机参数化时，经过一个 HART 调制解调器（图 19）连接。

通讯所需要的信号符合 HART 协议 5.X 或 6. X，按频移谐波（FSK）形式叠加在输出电流上。

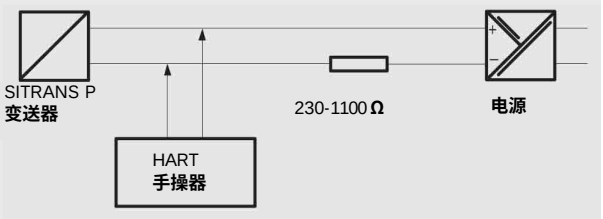


图 18 HART 手操器与变送器之间的通讯

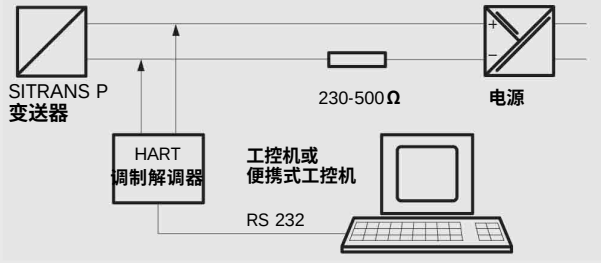
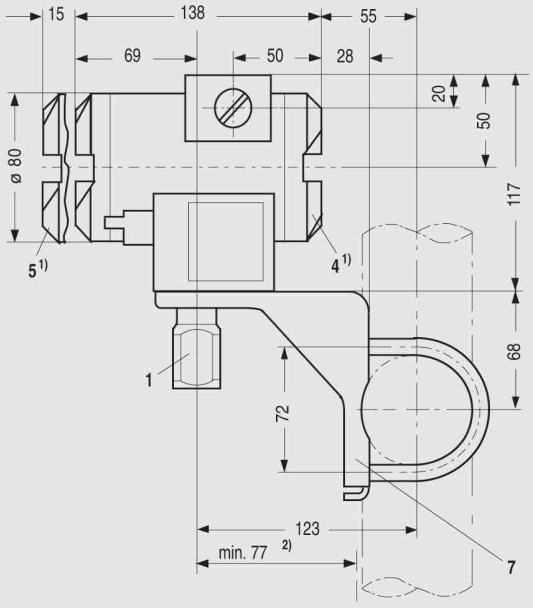
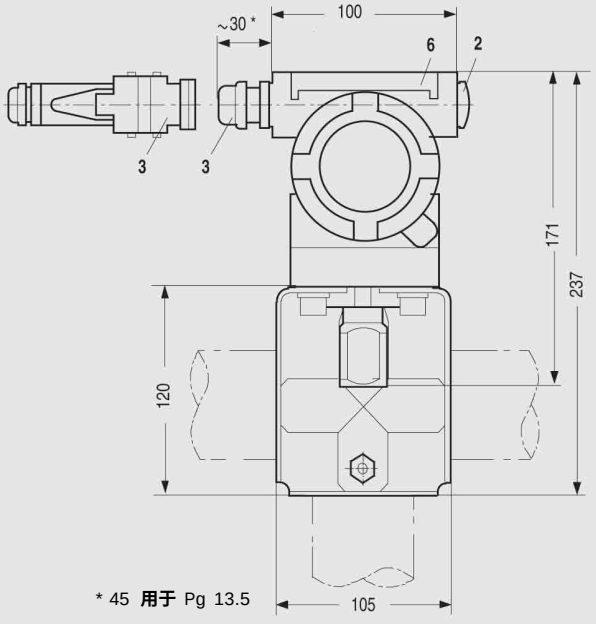


图 19 工控机或便携式工控机与变送器之间的通讯





1） 对允许拧下的零件增加约 20 mm 螺纹长度。
2） 回转的最小距离
1 过程连接，1/2-14 NPT 或连接杆 G 1/2 A
2 堵头
3 电气连接：
螺纹密封接头 Pg 13.5（适配器）
螺纹密封接头 M20X1.5
螺纹密封接头 1/2-14NPT 或 Han 7D/Han 8U插头
4 在端子侧
5 在电子部件侧，数字显示
6 操作按键上的保护盖
7 安装支架（任选）

图 17 MS 系列外形尺寸

SITRANS P 压力变送器

MS 系列

技术数据

应用	见第 12 页
工作方式	见第 12 页
测量原理	压电电阻
输入	
被测变量	压力
测量范围	
• 量程（连续可调）	0.03 至 400 bar
• 测量下限	
- 用硅油填充的测量元件	30 mbar（绝对）
• 测量上限	100% 满量程
• 量程起始值（可连续调整）	在测量极限之间
输出	
输出信号	4 至 20 mA
• 下限（可连续调整）	3.55 到 23 mA 工厂设定在 3.84 mA
• 上限（可连续调整）	3.55 到 23 mA， 工厂设定在 20.5 mA
• 脉动（无 HART 通讯）	I_{pp}≤0.5 最大输出电流
• 电气阻尼	
- 可调时间常数	0 至 100 s 每档 0.1 s 工厂设定在 0.1 s
• 电流变送	从 3.55 至 23 mA 可调
报警信号	从 3.55 至 23 mA 可调 工厂设定在 3.6 mA
负载	
• 无 HART 通讯	R_B≤(U_H - 10.5V)/0.023A，单位Ω U_H：电源单位 V
• 有 HART 通讯	
- HART 通讯	R_B =230 至 500Ω
- SIMATIC PDM 手操器	R_B =230 至 1100Ω
特性曲线	线性上升或下降

精度

参考条件：上升特性曲线，起始值 0bar，不锈钢密封膜片，硅油填充和极限点设定，r=最大量程/设定量程=量程比

测量误差（在极限设定值，包括滞后和重复性）	≤0.25% 在 r ≤10 ≤0.5% 在 10 < r≤30
响应时间（T_{63}，无电气阻尼）	约 0.3 s
长期漂移	≤(0,1 ·r)%/12 月最大量程
环境温度影响	
• -10 至 +60 ℃	≤(0.2 ·r + 0.4)%
• -40 至-10 ℃ 和+60 至+85 ℃	≤(0.3 ·r + 0.35)%/10 K
装置位置影响	≤0.05mbar/10 ℃（偏差可用零点校正调整）
电源影响	≤0.005% 每 1 V 电压变化

额定运行条件

安装条件	
• 安装指南	过程连接口垂直向下
环境条件	
• 环境温度（遵守有爆炸危险气氛的温度等级）	
- 用硅油填充的测量元件	-40 至 +85 ℃
- 数字显示	-30 至 +85 ℃
• 贮藏温度	-50 至 +85 ℃
• 气候类别	
- 冷凝	允许
• 防护等级（符合 EN 60 529）	IP 65
• 电磁兼容性	
- 发射干扰	符合 EN 50 081-1
- 抗干扰度	符合 EN 61 326 和 NAMUR NE 21
介质条件	
• 过程温度	
- 用硅油填充的测量元件	-40 至 +100 ℃
• 过程温度极限	见过程温度
• 过程压力极限	见 12 页
设计	
重量（无任选件）	约 1.5 kg
外形尺寸	见图 17
材料	
• 接液部件材料	
- 连接杆	不锈钢，材料号 1.4404/316L
- 密封膜片	不锈钢，材料号 1.4404/316L
• 非接液部件结构	
- 电子部件外壳	铸铝，含铜低，GD-ALSi 12，树脂基清漆，不锈钢标牌
- 安装支架（任选）	钢，镀锌、黄色钝化碳钢，或不锈钢
测量元件充液	硅油
过程连接	连接接头G½A 符合 DIN EN 837-1，阴螺纹½ -14 NPT
电气连接	螺钉端子，电缆入口经过螺纹密封接头Pg 13.5（适配器） M20x1.5 或½-14 NPT，或 Han 7D/Han 8U 插头
显示和控制	
输入键	在变送器上 2 个现场直接程序按键在 LCD 后面。
数字表头	内置式，带有窗口的罩子（任选）
电源	
变送器的端电压	DC 10.5 - 45 V DC 10.5-30V 本安模式
电源波动	U_{pp}≤0.2V(47 到 125Hz)
噪声	U_{rms} ≤1.2mV(0.5 到10kHz)

技术数据（续）

认证和批准	
按压力设备指示的分级 (DGRL 97/23/EC):	**对于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体,符合第 3 章第 3 节的要求（“探测工程规程”）**
防爆	
• **本安型式**	
- **本安“i”**	PTB 99 ATEX 2122
- **标识**	II 1/2 G EEx ia/ib IIC/IIB T4/T5/T6
- **允许环境温度**	-40 ℃ **至**+85 ℃/+70 ℃/+60 ℃
- **与符合标准的本安电路连接，最大值**	U_i = 30 V，I_i = 100 mA P_i = 750 mW，R_i = 300 **Ω**
- **有效内电感**	L_i = 1 mH
- **有效内电容**	C_i = 6 nF
• **防火设计**	
- **防火外壳“d”**	PTB 99 ATEX 1160
- **标识**	II 1/2 G EEx d IIC T4/T6
- **允许环境温度**	-40 ℃ **至** +85 ℃/+60 ℃
- **与电路连接**	U_H = DC 10.5 **至** 45 V
• Zone 2 **型式**	
- **防爆类型“n”**	TÜV 01 ATEX 1696 X
- **标识**	II 3G EEx nA L IIC T4/T5/T6
- **允许环境温度**	-40 ℃ **至**+85 ℃/+70 ℃/+60 ℃
- **与电路连接**	U_H = DC 10.5 **到** 45 V
• **符合** FM **隔爆**	**合格证书** 3008490
- **标识**(XP/DIP) **或**(IS); (NI)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4...T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III
- **允许环境温度**	-40 ℃ +85 ℃/-40 ℃ + 70 ℃/ -40 ℃+60 ℃
- **实物参数**	**按照控制图纸**A5E00072770A: U_i = 30 V, I_i = 100 mA, P_i = 750 mW, R_i = 300 **Ω**, L_i = 0,4 mH, C_i =6 nF
• **符合** CSA **的隔爆标准**	**合格证书** 2000.1153651
- **标识**(XP/DIP) **或** (IS)	CL I, DIV 1, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4...T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III
- **允许环境温度**	-40 ℃+85 ℃/-40 ℃+ 70 ℃/ -40 ℃+ 60 ℃
- **实物参数**	**按照控制图纸** A5E00072770A: U_i = 30 V, I_i = 100 mA, P_i = 750 mW, R_i = 300 **Ω**, L_i = 0.4 mH, C_i = 6 nF

通讯	
负载当连接	
• HAPT **手操器**	230 **至** 1100 **Ω**
• HAPT **调制解调器**	230 **至** 500 **Ω**
电缆	**二线制屏蔽：** ≤ 3.0 km **多芯屏蔽：**≤1.5 km
协议	HART，version 5.x
PC/**手提电脑**	IBM-**兼容** **主存**> 32 M**字节，** **硬盘** > 70 M**字节** RS 232**接口** VGA **图形**
PC/**手提电脑的软件**	WINDOWS 95/98/NT 4.0 **和** SIMATIC PDM

压力测量仪表

SITRANS P 压力变送器

MS 系列

订货数据	订货号
SITRANS P 压力变送器，MS 系列 **二线制系统智能型** **测量元件充液：硅油** **测量元件清洁：常规**	7MF4013- 1 ■ ■ ■ ■ -1 ■ ■ ■
量程	
0.03 至 1 bar	B
0.13 至 4 bar	C
0.53 至 16 bar	D
2.10 至 63 bar	E
5.3 至 160 bar	F
13.33 至 160 bar	G
与介质接触部分材料	
密封膜片　测量元件零件	
不锈钢　不锈钢	A
远传膜片型式	Y 0
过程连接	
• **过程接头** G½A	0
• **阴螺纹**½ - 14 NPT	1
不与介质接触部分材料 **铸铝外壳**	0
隔爆	
• **无隔爆**	A
• **防爆认证**(CENELEC)	
防护类型：	
- **本安**(EEx ia)	B
- **隔爆**(EEx d) 1)	D
- **本安和隔爆**(EEx ia + EEx d)	P
- “n”(zone2)	E
• **防爆认证**(FM + CSA)	
防护类型；	
- **本安和隔爆**(is + xp) [1]	N C
电气连接/电缆接口	
• **螺纹密封接头** Pg 13.5（适配器）[2]	A
• **螺纹密封接头** M20 x 1.5	B
• **螺纹密封接头** ½ - 14 NPT	C
• Han 7D **插头** [2]	D
显示器	
• **无（数字显示表头隐藏）**	1
• **液晶数字式显示表头和外壳带显示窗**	6
• **液晶数字显示表头（数字表头可见，根据规定设置订货代码** Y21）	7

订货数据	订货代码
其它设计 **请在订货号上加“Z”，加特殊订货代码。**	
变送器带安装支架	
• **碳钢**	A01
• **不锈钢**	A02
Han 7D **接头（金属，灰色）**	A30
Han 8U **接头（替代** Han 7D）	A31
铭牌 **（代替德文）**	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌，压力单位 H_2O **或** psi	B21
制造商认证M，**符合**DIN 55 350，**第**18 **部分和** ISO 8402	C11
验收认证B，**符合**DIN EN 10 204-3.1B	C12
工厂认证符合 DIN EN 10 204-2.2	C14
设置输出信号上限为 22.0mA	D05
数字显示器旁附有控制键 **（仅限于以下型号** 7MF4013-1■■■01A■6**型变送器）**	D27
用于 zone 1D/2D**（限于有本安防爆型装置）**	E01
用于 zone 0**（基本设备** EEx ia）	E02
附加信息 **请在订货号上加“Z”并指定订货代码和文字说明。**	
设定量程，以文字说明： Y01...**到**...mbar，bar，kPa，MPa，psi	Y01
测量点位号/标识（最多 16 **个字符），以文字说明** Y15:	Y15
测量设定点文字说明(最多27**个字符)，以文字说明：** Y16:	Y16
登陆 HART **地址（**TAG**）（最多** 8 **个字符以文字说明：** Y17:	Y17
数字表头设置，用文字说明：（标准设置 mA） Y21：mbar，bar，kPa，MPa，psi **（看** P28 **页“附加信息”中“** Y21**”可以选择的压力单位）**	Y21

工厂内只能进行“ Y01 **”和“** D05**”的设置。**

订货举例：

项目行　7MF4013-1EA00-1AA5-Z

B**行：**　A01 + Y01

C**行：**　Y01: 10 **至** 20 bar

供货范围：根据订货（使用手册是附加的订货项目（见 61 **页的附件）**

1）　**无电缆密封接头**

2）　**不与“隔爆外壳”防护类型一起。**

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

图 20 SITRANS P DS III 系列，用于压力，绝对压力，差压，流量和液位的测量，带有可视的数字表头

应用

SITRANS P DS III 系列的各种不同型号品种齐全的二线制变送器，输出信号 4 至 20 mA，与输入压力成线性比，与负载无关。

符合“本安”和“隔爆”防护类型要求的变送器可以安装在有潜在爆炸危险气氛（zone 1）或 zone 0 内。该变送器具有 EU 型式试验合格证书，并符合欧洲标准 CENELEC。

用于 zone 0 的“本安”隔爆型变送器的电源类别为“ia”和“ib”。

变送器可安装不同结构的远传密封组件，以用于特殊应用场合粘滞性介质的测量。

变送器用三个输入键实现本地编程或通过 HART 实现外部远程编程。基本参数如下表所述。通过 HART 可存取特殊应用场合的其它参数。

可显示的物理单位

规格说明	物理单位
压力（参见工厂设置）	Pa, MPa, kPa, hPa, bar, mbar, torr, atm, psi, g/cm^2, kg/cm^2, inH_2O, inH_2O（4 ℃）, mmH_2O, ftH_2O, inHg, mmHg
液位（高度数据）	m, cm, mm, ft, in
体积	m^3, dm^3, hl, in^3, ft^3, yd^3, US gallon, Imp. gallon, bushel, barrel, barrel liquid
体积流量	m^3/s, m^3/h, m^3/d, l/s, l/min, ft^3/s, ft^3/min, ft^3/d, US gallon/s, US gallon/min
质量流量	g/s, g/min, g/h, g/d, kg/s, kg/min, kg/h, kg/d, t/min, t/h, t/d, lb/s, lb/min, lb/h, lb/d, STon/min, STon/h, STon/d, LTon/h, LTon/d
总质量流量	kg, g, t, oz, lb, STon, LTon
温度	K, ℃, ℉, ℟
其它	%, mA

变送器参数化项目

参数化方法	输入键	HART 通讯
量程起始值	●	●
满量程值	●	●
电气阻尼	●	●
无压力源量程起始值设置（“盲设”）	●	●
无压力源全量程值设置（“盲设”）	●	●
零点调节（位置校正）	●	●
电流变送	●	●
故障电流	●	●
按键失效，写保护	●	●[1]
量位类型和实际类型	●	●
特性曲线（线性，平方根）	●[2]	●[2]
特性曲线输入		●
自由可编程的 LCD		●
诊断		●
• 事件计数器		
• 自动控制指示器		
• 维护记时器		
• 模拟功能		
• 零点校正显示		
• 极限值变送器		
• 饱和报警		

1） 除去写保护 可以

2） 仅适用于差压变送器

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

压力变送器

该类型的变送器用于测量腐蚀性和非腐蚀性气体、蒸汽和液体的压力。量程可从 0.01 至 400 bar。

压力变送器的介质允许压力

额定测量范围	介质允许最大压力
0.01 至 1 bar	6 bar
0.04 至 4 bar	10 bar
0.16 至 16 bar	32 bar
0.6 至 63 bar	100 bar
1.60 至 160 bar	250 bar
4.00 至 400 bar	500 bar

绝压变压器

该类型的变送器用于测量腐蚀性和非腐蚀性气体、蒸汽和液体的绝对压力。

可提供二种系列：

- “压力”系列
- “差压”系列

“差压”系列具有较高的介质允许压力限值。

量程可从 8.3 mbar 至 160 bar。

“压力”系列的绝压变压器（7MF4233）的介质允许压力

量程	最大允许工作压力
8.3 至 250 mbar	6 bar
43 至 1,300 mbar	10 bar
160 至 5,000 mbar	30 bar
1,000 至 30,000 mbar	100 bar

“差压”系列的绝压变压器（7MF4333）的介质允许压力

量程	最大允许工作压力	
8.3 至 250 mbar	32 bar	
43 至 1,300 mbar	32 bar	
160 至 5,000 mbar	32 bar	
1,000 至 30,000 mbar	160 bar	
5,300 至 100,000 mbar	160 bar	带 M10 和 7/16-20 UNF 螺纹在过程法兰中

差压和流量变送器

该类型的变送器用来测量

- 差压
- 小的正或负的压力
- 流量 $q \sim \sqrt{\triangle p}$ （与基本差压仪表配套）

量程可从 1 mbar 至 30 bar

差压和流量变送器的介质允许压力

量程	介质允许	最大压力（公称压力）	
		PN (7MF4433)	PN (7MF4533)
1 至	20 mbar	32 bar	-
1 至	60 mbar	160 bar	-
2.5 至	250 mbar	160 bar	420 bar
6 至	600 mbar	160 bar	420 bar
16 至	1,600 mbar	160 bar	420 bar
50 至	5,000 mbar	160 bar	420 bar
300 至	30,000 mbar	160 bar	420 bar

液位变送器

这类变送器带有安装法兰，用来测量开口或封闭容器的腐蚀和非腐蚀液体。量程可从 25 mbar 至 5 bar。安装法兰的公称直径为 DN 80 或 DN 100（3 或 4 英寸）。

在开口容器内测量液位时，测量元件的低压侧接头接大气（相对于大气压进行测量），而在封闭容器内测量时，这种连接件必须连接到容器，以便补偿静压。

变送器和被测介质接触部分可选用不同的材料以满足不同防腐等级的要求。

液位变送器的最大允许工作压力

量程	最大允许工作压力（标称压力）
25 至 250 mbar	见 35 页的安装法兰
25 至 600 mbar	见 35 页的安装法兰
53 至 1600 mbar	见 35 页的安装法兰
160 到 5000 mbar	见 35 页的安装法兰

设计和工作原理

SITRANS P，DS III 系列变送器，安装后即可投入运行。可调整范围的的数据示于铭牌上。如果出厂时已按用户特殊要求制造，则在铭牌上打印出量程起始值和满量程值。

如有必要，在投产试运行期间，用变送器上的简捷输入操作，也可改变参数。

设计

变送器由多种部件组成，按客户合同配置供货。可能的型式列在订货信息内。

带有订货号的铭牌（3，图 21）安装在外壳一侧。特殊编号加上订货信息提供了选择的设计项目，以及可能的量程（内置传感器固有的物理特性）。

认证标签放在外壳的另一侧。

壳体材料采用铸铝或精铸不锈钢。圆形旋盖分别拧入壳体的前面和后面。前盖（6）可装一片观察窗，以便直接可从数字表头上读出测量值。电气接线盒的入口（4）可放在左侧或右侧。不使用的孔用盲堵头密封。接地保护连接件位于壳体背面。

电气接线盒和隔板可采用非螺旋式后盖。过程连接件（1）和测量元件在壳体底部。通过锁紧螺钉（8）防止过程连接件转动。SITRANS P，DS III 系列的模块化设计意味着，必要时可以更换测量元件和电子部件。并保留设定参数数据。

壳体顶部是一个塑料盖（5）。操作按键位于此盖的下面。

1 过程连接件
2 测量点标签
3 铭牌
4 带有电缆密封接头的电缆入口
5 进入操作按键的塑料盖
6 带有观察窗面板的螺纹盖板
7 数字显示表头
8 锁紧螺钉

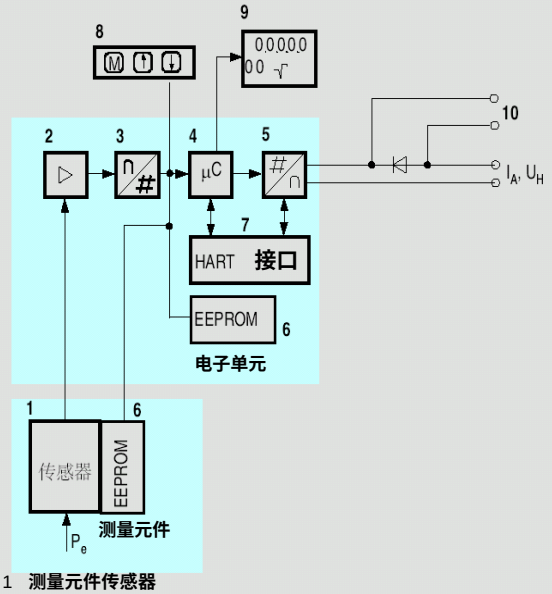
图 21 SITRANS P 压力变送器 DS III 系列，正视图

工作原理

电子部件工作原理：

输入变量通过传感器（1，图 22）转换成电信号，经仪表放大器（2）放大，并在一个模数转换器（3）中数字化。数字信号在一个微处理器内计算，校正其线性度和温度响应，然后在数-模转换器（5）内转换成 4 至 20 mA 的输出电流。二极管电路（10）防止极性接错。测量元件专用数据、电子部件数据以及参数数据都存储在二个 EEPROM 存储器（6）内。一个存储器与测量元件相连合，另一个存储器与电子部件相连合。因此可以更换电子部件和/或测量元件（模块化设计）。

可用三个输入键（8）直接实现变送器的参数设定，也可观察数字显示表头（9）上的测量结果、出错信息和操作方法。HART 接口符合 HART 通讯协议。



1 测量元件传感器
2 仪表放大器
3 模-数转换器
4 微型控制器
5 数- 模转换器
6 一个 EEPROM 储存器分别放置在测量元件和电子部件中
7 HART 接口
8 三个输入键（就地操作）
9 数字表头
10 二极管电路和用于外接仪表
I_A 输出电流
U_H 电源
P_e 被测压力

图 22 SITRANS P 变送器，DS III 系列，电子原理图

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

SITRANS P，DS III 系列压力变送器

被测压力 *Pe* 经过过程连接件（2，图 23）传到测量元件（1）。进而经隔离膜片（3）和充液（4）作用于硅压传感器（5），从而使测量膜片发生形变。测量膜片上的 4 个压变桥臂电阻阻值随之改变。电阻值的改变使桥路输出电压与输入压力 Pe 成正比。

量程小于 63 bar 的变送器，测量值以大气压作参照。量程大于等于 160 bar 的变送器，测量值以真空作参照。

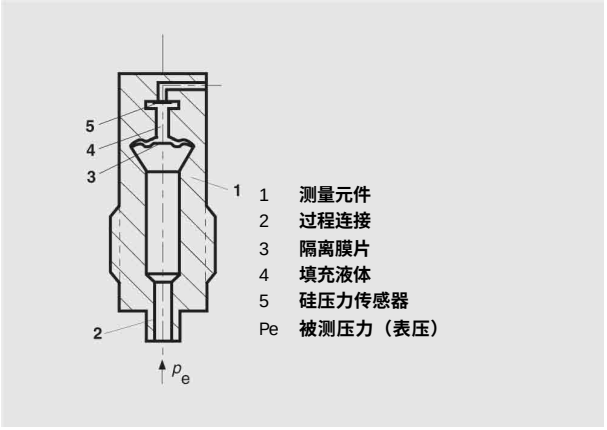


图 23 压力测量元件、功能图

SITRANS P，DS III 系列压力型绝对压力变送器

绝对压力通过隔离膜片（3，图 24）和填充液（4）作用于硅压传感器（5）上，使测量膜片发生形变。测量膜片上的 4 个压变桥臂电阻阻值随之变化，使桥路输出电压与输入绝对压力成正比。

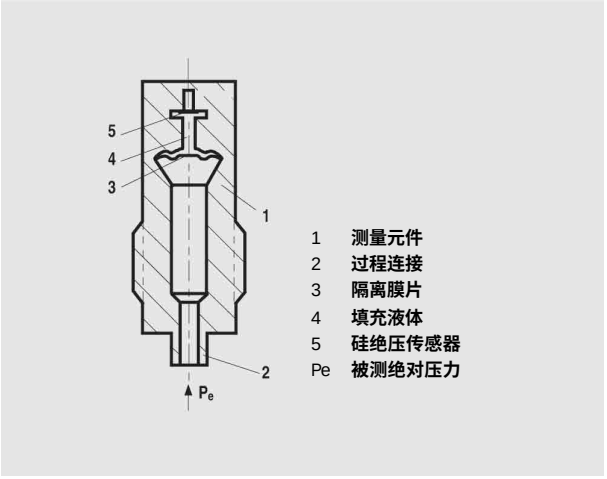


图 24 压力系列的绝对压力测量元件、功能图

SITRANS P，DS III 系列差压型绝对压力变送器

绝对压力通过隔离膜片（6，图 25）和充液（8）作用于硅压传感器（3）上。如超出测量限值，防过载膜片（2）产生变形直至隔离膜片贴到测量元件（7）体壁上，从而达到硅压传感器的过载保护。输入压力 pe 和负压端的参照真空（1）之间的压差，使测量膜片发生形变。测量膜片上的 4 个压变桥臂电阻阻值随之变化，使桥路输出电压与输入绝对压力成正比。

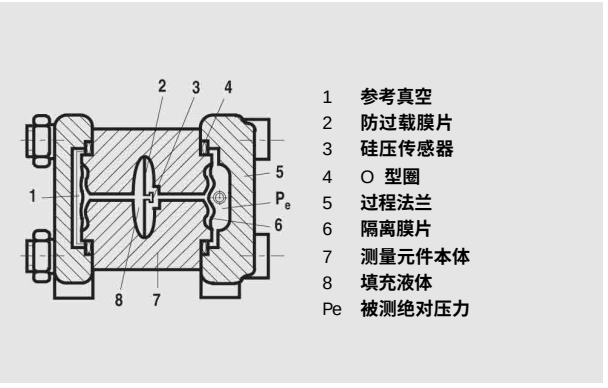


图 25 差压系列的绝对压力测量元件、功能图

SITRANS P，DS III 系列差压和流量变送器

差压经过密封膜片（1，图 26）和充液（7）作用于硅压传感器（4）上，如超出过测量限值，防过载膜片（3）变形，直至其中一片隔离膜片贴到测量元件（6）的体壁上，从而达到对硅压传感器的过载保护。由于差压的作用，测量膜片上的 4 个压电桥臂电阻阻值随之变化，使桥路输出电压与差压成正比。

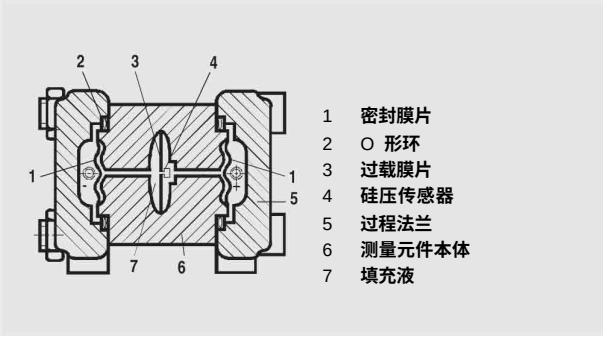
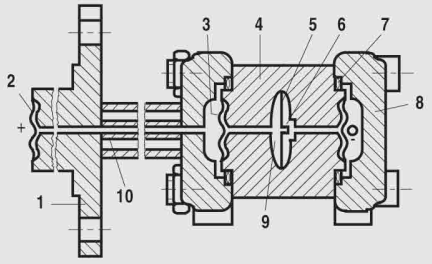


图 26 差压和测量元件、功能图

SITRANS P，DS III 系列流量变送器

输入压力（流体静压）经过安装法兰（2，图 27）上的隔离膜片传至测量元件。作用于测量元件上的差压通过隔离膜片（3）和充液（9）作用于硅压传感器（6）上。如超过测量限值，防过载膜片（5）形变，直至隔离膜片贴在测量元件体壁（4）上，从而实现硅压传感器的过载保护。由于差压的作用，测量膜片上的 4 个压电电桥臂电阻阻值随之变化。使桥路输出电压与差压成正比。



1 带软管的法兰
2 安装法兰上的隔离膜片
3 隔离膜片
4 测量元件本体
5 防过载膜片
6 压力传感器
7 O 型圈
8 过程法兰
9 填充液体
10 安装法兰填充液毛细管

图 27 流量测量元件，功能图

参数化

不同型号的变送器有相应的参数设置和检测方法。

应用输入键设置参数（就地操作）

输入键可用来简便地设置大多数重要参数而不需要任何附加设备。

采用 HART 手操器设置参数

用 HART 手操器设置参数时，手操器直接与二线制电缆系统连接（图 28）。当采用手提电脑或 PC 设置参数时，通过 HART 调制解调器连接（图 29）。

符合 HART 协议版本 5.X 的通讯信号是以频移谐波（FSK）的形式叠加在输出电流信号上的。

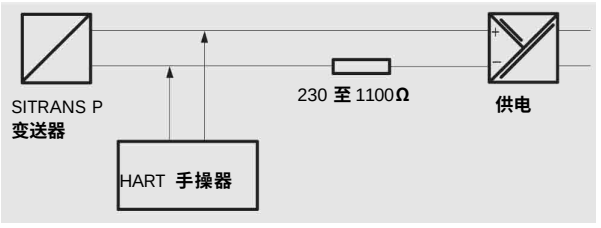


图 28 HART 手操器与变送器二者通信

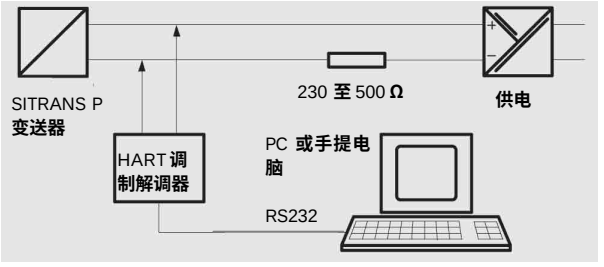


图 29 PC 或手提电脑与变送器二者通信

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

技术数据

SITRANS P, DS III 系列，用于	压力 7MF4033	绝对压力 压力变送器系列 7MF4233	绝对压力 差压变送器系列 7MF4333	差压和流量 7MF4433/ 7MF4533	液位 7MF4633
应用	见 17 页				
工作方式 **测量原理**	见 19 页 压电电阻				
输入					
被测变量	压力	绝对压力		差压和流量	液位
量程					
• 量程（连续可调） - 公称压力 PN 32 - 公称压力 PN 160 - 公称压力 PN 420	0.01 至 400bar	8.3mbar 至 30bar	8.3mbar 至160bar	 1mbar 至20mbar 1mbar 至30bar 2.5mbar 至30bar	25mbar 至 5bar
• 测量下限					
- 硅油填充测量元件	30mbar（绝对）	0mbar（绝压）		-100%[1]最大量程或 30mbar（绝压）	-100%最大量程或 30mbar（绝压）取决于安装法兰
- 惰性液体填充测量元件					
用于过程温度 -20 ℃ <ϑ≤60 ℃	30mbar（绝压）			-100%[1]最大量程或 30mbar（绝压）	
用于过程温度 +60 ℃<ϑ≤100 ℃ (最大+85 ℃ 对于 30bar 测量元件)	30mbar（绝压）+20mbar（绝压）·(ϑ- 60 ℃)/ ℃			· -100%[1]最大量程或 · 0mbar（绝压）+20mbar（绝压）×(ϑ-60 °C)/°C	
• 测量上限	100%最大量程（最大 160bar 用于测氧和充惰性液体）				100%最大量程
• 量程起始值（连续可调）	在测量上下限之间				
输出					
输出信号	4至20 mA				
• 下限（连续可调）	3.55 mA，工厂设定在3.84 mA				
• 上限（连续可调）	23.0 mA，工厂设定在20.5 mA 或22.0 mA（可选）				
• 脉动（无 HART 通讯）	I_{pp} ≤0.5% 最大输出电流				
• 电气阻尼					
- 可调时间常数（T63）	0 至 100 s 每档 0.1 s，工厂设定在 0.1 s				
• 电流变送	从 3.55 至 23 mA可调节				
• 报警信号	从 3.55 至 23 mA 可调节				
负荷					
• 无 HART 通讯	R_B ≤(U_H - 10.5 V) / 0.023 A 单位为Ω, U_H: 电源单位为V				
• 有 HART 通讯	R_B = 230 至 500Ω（HART 手操器） / 230 至 1100 Ω(SIMATIC PDM)				
特性曲线	线性上升或下降			或平方根上升	

1）测量元件为 30bar 的为-33%

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

SITRANS P, DS III 系列，用于	压力 7MF4033	绝对压力 压力变送器系列 7MF4233	绝对压力 差压变送器系列 7MF4333	差压和流量 7MF4433/ 7MF4533	液位 7MF4633
精度 **参考条件**	**上升特性曲线，量程起始值** 0 bar，**不锈钢膜片（液位测量：安装法兰不带毛细管），硅油填充，室温（** 25 ℃） r = **最大量程/设置量程 = 量程比**				
实际测量点误差（包括滞后和重复性）					
- **线性特性曲线**					
r ≤ 10		≤(0.0029 ·r + 0.071)%			≤0.15%
10 < r ≤ 30		≤(0.0045 ·r + 0.071)%			≤0.3%
30 < r ≤ 100	≤0.005 · r+0.05%)			≤0.005 · r+0.05%)	≤(0.0075 ·r+0.075%)
- **平方根特性曲线**					
流量 > 50%				≤0.1% **当** r ≤10 ≤0.2% **当** 10< r ≤30	
流量 25 **至** 50%				≤0.2% **当** r ≤10 ≤0.4% **当** 10 < r ≤30	
• **重复性**	**包括测量误差**				
• **滞后**	**包括测量误差**				
响应时间 (T63，**无电气阻尼**)	**约** 0.2 s	**约** 0.2 s		**约** 0.2 s，**在** 20 **和** 60mbar **测量元件，约** 0.3 s	**约** 0.2 s
长期漂移（温度变化±30 ℃)	≤(0.25r)%/5 **年**	≤(0.2 r)%/**年**		≤ (0.25 ·r)% /5 **年，最大静压** 70 bar	
- 20mbar **测量元件**				≤(0.2 r)%/**年**	
环境温度影响					
• **在** -10 **至** +60 ℃	≤ (0.1 r + 0.2)%[1]				
- 250mbar **测量元件**					≤(0.5 · r + 0.2)[2]%
- 600mbar **测量元件**					≤(0.3 · r + 0.2)[2]%
- 1,600 **和** 5,000mbar **测量元件**					≤(0.25 · r + 0.2)[2]%
• **在** -40 **至** -10 ℃ **和** +60 **至** +85 ℃	≤ (0.1r + 0.15)% / 10 K[1]				
- 250mbar **测量元件**					≤(0.25 · r+0.15)[3]%/10 K
- 600mbar **测量元件**					≤(0.15 · r+0.15)[3]%/10 K
- 1,600 **和** 5,000mbar **测量元件**					≤(0.12 · r+0.15)[3]%/10 K
静压影响					
• **对量程起始值**				≤(0.15 · r)%/100bar	
- 20mbar **测量元件**				≤(0.15 · r)%/32bar	
- 250mbar **测量元件**					≤(0.3 · r)%/**公称压力** (PN)
- 600mbar **测量元件**					≤(0.15 · r)%/**公称压力** (PN)
- 1,600 **和** 5,000mbar **测量元件**					≤(0.1 ·r)% /**公称压力** (PN)
• **对量程**				≤0.2%/100bar	≤(0.1 · r)%/**公称压力** (PN)
- 20mbar **测量元件**				≤0.2%/32bar	
安装位置影响	0.05 mbar/10 **°偏离（可用零点校正）**		≤0.7 mbar/10 **°偏离（可用零点校正）**		**取决于安装法兰中的填充液**
电源影响	0.005%/1 V **电压变化**				

1) **对于** 20 mbar **测量元件的二倍值**
2) **在** 10 < r ≤ 30 **时，**0.4 **代替** 0.2
3) **在** 10 < r ≤ 30 **时，二倍值**

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

SITRANS P, DS III 系列，用于	压力 7MF4033	绝对压力 压力变送器系列 7MF4233	绝对压力 差压变送器系列 7MF4333	差压和流量 7MF4433/ 7MF4533	液位 7MF4633
额定运行条件					
安装条件					
• 安装指示	过程连接口垂直向下		任何安装位置		由法兰确定
环境条件					
• 环境温度（遵守有潜在爆炸危险气氛的温度等级）					
- 硅油填充测量元件	-40 至 +85 ℃				
30- bar 测量元件			-40 至 +85 ℃ (-20 至 +85 ℃，7MF4533)		
- 惰性液体填充测量元件	-20 至 +85 ℃				
- 数字表头	-30 至 +85 ℃				
• 环境温度极限	见“环境温度”				
• 储藏温度	-50 至 +85 ℃				
• 气候类型					
- 凝结	允许				
• 防护等级（按 EN 60 529）	IP 65				
• 电磁兼容性					
- 抗干扰度	符合 EN 50 081-1				
- 噪声抑制	符合 EN 50 082-2 和 NAMUR NE 21				
介质条件					
• 过程温度					
- 硅油填充测量元件	-40 至 +100 ℃				高压力侧：见“安装法兰”； 低压力侧：-40 至 +100 ℃
30- bar 测量元件			-40 至 +85 ℃ (-20 至 +85 ℃ 对于 7MF4533)		
- 惰性液体填充测量元件	-20 至 +100 ℃				
30-bar 测量元件			-20 至 +85 ℃		
• 过程温度极限	见过程温度				
• 最大允许工作压力	见 18 页			公称压力	
设计					
重量（无任选件）	约 1.5 kg		约 4.5 kg		
• 按 DIN （有安装法兰无管子的变送器）					约 11 到 13 kg
• 按 ANSI（有安装法兰无管子的变送器）					约 11 到 18 kg
外形尺寸	见图 37		见图 38	见图 39	见图 43

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

SITRANS P, DSIII 系列，用于	压力 7MF4033	绝对压力 压力变送器系列 7MF4233	绝对压力 差压变送器系列 7MF4333	差压和流量 7MF4433/ 7MF4533	液位 7MF4633
设计（续）					
材料					
• 接液部件材料					
- 连接杆	不锈钢，材料号 1.4401 或 哈氏合金 C4，材料号 2.4610				
- 椭圆形法兰	不锈钢材料号 1.4401				
- 密封膜片	不锈钢材料号 1.4404 或哈氏合金 C276，材料号 2.4819		不锈钢，材料号 1.4404，哈氏合金 C276，材料号 2.4819，蒙乃尔合金材料号 2.4360，钽或金，		
- 过程法兰和密封螺钉			不锈钢，材料号 1.4408 最大 PN 160，材料号 1.4571 用于 PN 420，哈氏合金 C4，材料号 2.4610 蒙乃尔合金，材料号 2.4360		
- O 形圈			FPM（氟橡胶）或可选：PTFE、FEP、FEPM 和 NBR		
- 高压侧					
安装法兰的密封膜片					不锈钢材料号 1.4571，蒙乃尔合金 400，材料号 2.4360，哈氏合金 B2，材料号 2.4617，哈氏合金 C276，材料号 2.4819，哈氏合金 C4，材料号 2.4610，钽，PTFE，ECTFE
密封面					平滑，符合 DIN 2526 形状 D 或 ANSI B 16.5 RF 用于不锈钢，材料号 1.4571，DIN 2526 形状 E 或 ANSI B 16.5 RFSF 用于其它材料
- 过程法兰内密封材料					
标准应用					氟橡胶
安装法兰的真空应用					铜
- 低压侧					
密封膜片					不锈钢，材料号 1.4404
过程法兰和密封螺钉					不锈钢，材料号 1.4408
O 形圈					FPM（氟橡胶）
• 非接液部件材料					
- 电气外壳	铜铝合金压铸低铜，低铸铝 GD – ALSi 12，或不锈钢精铸，聚酸基清漆，不锈钢铭牌				
- 过程法兰螺钉			钢，镀锌和黄色钝化碳钢，或不锈钢		
- 安装支架（任选）	钢，镀锌和黄色钝化碳钢，或不锈钢				
测量元件充液	硅油或惰性填充液（最大 160 bar，氧测量）				硅油
• 安装法兰填充液					硅油或其它材料
过程连接	连接杆 G 1/2 A 按 DIN 16288，阴螺纹 1/2 – 14 NPT 或椭圆形法兰（DN 160），有安装螺纹 M10 或 7/16 – 20 UNF		阴螺纹 1/4 – 18 NPT 和法兰连接，符合 DIN 19213，有安装螺纹 M10（M12 用于 PN 420）或 7/16 – 20 UNFs		
• 高压侧					法兰符合 DIN 和 ANSI
• 低压侧					阴螺纹 1/4-18NPT 和法兰连接符合 DIN 19 213 安装螺纹 M10 或 7/16 – 20 UNF
电气连接	螺钉端子，电缆入口经过螺纹密封接头 Pg 13.5（适配器），M20x1.5 或½-14NPT，或 Han7D/Han 8U 插头				

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

SITRANS P, DS III 系列，用于	压力 7MF4033	绝对压力 压力变送器系列 7MF4233	绝对压力 差压变送器系列 7MF4333	差压和流量 7MF4433/ 7MF4533	液位 7MF4633
显示和控制					
输入键	变送器上有 3 个输入键，用于就地直接编程				
数字表头	内置，显视窗（任选）				
电源（U_H）					
变送器上的端电压	DC 10.5 至 45 V 和 DC 10.5 至 30 V 本安				
脉动	U_{pp} ≤0.2 V (47 至 125 Hz)				
噪声	U_{rms} ≤1.2 mV (0.5 至 10 kHz)				
认证和批准					
按压力设备导则的分类（DGRL97/23/EC）	7MF4033, 7MF4233, 7MF4333, 7MF4433, 7MF4633 用于流体组 1 的气体和流体组 1 液体；符合第 3 章第 3 节要求（探测工程规程） 7MF4533 用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体，符合第3章第1节的基本安全要求（附录 1）；分配在类别 III，TÜV Nord 的一致性计算模块				
隔爆					
• **本安“i”**	PTB 99 ATEX 2122				
- **适用证书**	II1/2 G EEx ia IIC/IIB T4 / T5 / T6; EEx ib IIC/IIB T4 / T5 / T6				
- **允许环境温度**	-40 ℃ 至 +85 ℃ 温度等级 T4, +70 ℃ 温度等级 T5, +60 ℃ 温度等级 T6				
- **连接**	连接到合格的本安电路，有最大值：U_i = 30 V, I_i = 100 mA, P_i = 750 mW, R_i = 300 Ω				
- **有效内电感/电容**	L_i = 0.4 mH / C_i = 6 nF				
• **隔爆“d”**	PTB 99 ATEX 1160				
- **适用证书**	II 1/2 G EEx d IIC T4 / T6				
- **允许环境温度**	-40 ℃ 至 +85 ℃ 温度等级 T4, +60 ℃ 温度等级 T6				
- **连接**	连接到电路： U_H = DC 10.5 至 45 V				
• **防护类型“d”(zone 2)**	TÜV 01 ATEX 1696 X				
- **适用证书**	II 3 G EEx nA L IIC T4 / T5 / T6				
- **允许环境温度**	-40 ℃ 至 +85 ℃ 温度等级 T4, +70 ℃ 温度等级 T5, +60 ℃ 温度等级 T6				
- **适用证书**	连接到电路：U_H = DC 10.5 至 45 V				
• **符合 FM 的隔爆标准**	合格证书 3008490				
- **适用证书(XP/DIP)或(IS)：(NI)**	CL I, DIV 1, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; CL I, ZN 0/1 AEx ia IIC T4...T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III				
- **允许环境温度**	Ta = T4: -40 ℃ 至 85 ℃; T5: -40 ℃至 70 ℃; T6: -40 ℃至60 ℃;				
- **实体参数**	按照控制图纸 A5E00072770A： U_i = 30 V, I_i = 100 mA, P_i = 750 mW, R_i = 300 Ω, L_i = 0.4 mH, C_i = 6 nF				
• **符合 CSA 的隔爆标准**	合格证书 1153651				
- **适用证书 (XP/DIP) 或 (IS)**	CL I, DIV 1, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 1, GP EFG; CL III; Ex ia IIC T4...T6; CL I, DIV 2, GP ABCD T4...T6; CL II, DIV 2, GP FG; CL III				
- **允许环境温度**	Ta = T4: -40 ℃ 至 85 ℃; T5: -40 ℃ 至 70 ℃; T6: -40 ℃ 至 60 ℃;				
- **实体参数**	按照控制图纸 A5E00072770A： U_i = 30 V, I_i = 100 mA, P_i = 750 mW, R_i = 300 Ω, L_i = 0.4 mH, C_i = 6 nF				
通讯 **当负荷连接一个**					
• HART 手操器	230 至 1100 Ω				
• HART 调制解调器	230 至 500 Ω				
电缆	双芯屏蔽：≤3.0 km，多芯屏蔽：≤1.5 km				
协议	HART，版本 5.x				
PC/手提电脑要求	兼容，主存 > 32 M 字节，硬件 > 70 M 字节，RS 232 接口，VGA 图形				
用于 PC/手提电脑软件	Windows 95 / 98 / NT 4.0 和 SIMATIC PDM				

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

订货数据

SITRANS P DS III ▶

系列压力变送器，二线制系统

测量元件填充	测量元件清洁	订货号 7MF4033-
硅油	**常规** ▶	1
隋性液体	**脱脂**	3
量程		
0.01 至 1 bar ▶		B
0.04 至 4 bar ▶		C
0.16 至 16 bar ▶		D
0.63 至 63 bar ▶		E
1.6 至 160 bar ▶		F
4.0 至 400 bar ▶		G
与介质接触部分材质		
密封隔膜	**过程连接件**	
不锈钢	**不锈钢** ▶	A
哈氏合金	**不锈钢**	B
哈氏合金	**哈氏合金**	C
远距密封型式		Y 0
过程连接		
• **连接管接头** G 1/2 A ▶		0
• **阴螺纹** 1/2 – 14 NPT		1
• **不锈钢椭圆形法兰，最大量程** 160 bar		1
- **安装螺纹** 7/16 – 20 UNF		2
- **安装螺纹** M10		3
不与介质接触部分材质		
• **铸铝外壳** ▶		0
• **不锈钢精铸外壳**		3
设计		
• **标准型式**		1
• **国际型式，英文铭牌，有 CD 上有五种语言的技术文件** ▶		2
防爆		
• **无防爆**		A
• **防爆认证（CENELEC）**		1
防爆类型：		B
- **“本安”**（EEx ia）		D
- **“防爆”**（EEx d）1)		P
- **“本安和防爆”**（EEx ia **和** EEx d）1) ▶		
- “n”（zone 2）		E
• **防爆**（FM+CSA）		1
- **本安和防爆**（is+xp）[1]		N
电气连接/电缆入口		C
• **螺纹密封套** Pg13.5[2]		A
• **螺纹密封套** M20 x 1.5 ▶		B
• **螺纹密封套** ½ - 14 NPT		C
• Han 7D **接头** [2]		D
显示表头		
• **无显示表头（数字显示器隐藏，设定值** mA） ▶		1
• **有显示表头（数字显示器可见，设定值：**mA）		6
• **有显示表头（数字显示器可见，按规定的设定值需要订货代码** Y 21 **或** Y22）		7

▶ **可以库存供货**

订货例子：

项目行 1：7MF4033-1EA00-1AA7-Z

B**行：** A01 + Y01 + Y21

C**行：** Y01: 10 **至** 20 bar

C**行：** Y21: bar

订货数据	订货代码
其它设计	
请在订货号上加“ Z **”并注明订货代码**	
有安装支架的变送器，支架材料	
• **钢**	A01
• **不锈钢**	A02
Han 7 D **接头（金属，灰色）**	A30
Han 8U **接头（代替** Han 7 D）	A31
铭牌标题（代替德文）	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌	
压力单位 in H_2O **或** psi	B21
制造商的试验合格证明书符合 DIN 55350，**第** 18 **部分和** ISO 8402	C11
验收试验合格证明书 B **符合** EN 10204 - 3.1 B	C12
工厂证明书符合 EN 10204 - 2.2	C14
设置输出信号的上限为 22.0 mA	D05
符合 NACE **的酸性气体型式（仅与耐蚀镍基合金制的密封隔膜一起使用）**	D07
IP 68（**不与** Han 7.D/Han 8U **接头，**Pg 13.5 **螺纹密封套和测量元件** ≤ 63 bar **一起作用）**	D12
数字显示器旁附有控制键（仅限于以下型号7MF4033-■■■■0-■A■6 **或**7MF4033-■■■■0-■A■7 - Z,Y21 **或**Y22+Y01）	D27
用于 zone 1D/2D **区（只限于有本安防爆型装置）**	E01
用于区域 0 **（基于单元** EEx ia）	E02
应用于氧（最大 160 bar，**用于氧测量和隋性填充液）**	E10
附加信息	
请在订货号上加“ Z **”并指定订货代码和文字说明**	
设定测量范围，以文字说明： Y01：...**至**...mbar，bar，kPa，MPa，psi...	Y01
测量点位号/标识（最多 16 **字符）以文字说明：** Y15：.....	Y15
测量点文字说明（最多 27 **字符），以文字说明：** Y16：.....	Y16
登陆 HART **地址（**TAG**）（最多** 8 **个字符以文字说明：** Y17:	Y17
用压力单位的数字显示器设定值，以文字说明（标准设定值：mA）：Y21：mbar，bar，kPa，MPa，psi...	Y21
Y21 **说明** **可选择以下的压力单位：** bar，mbar，mm H_2O*），in H_2O*），ft H_2O*），mm HG，in HG，psi，Pa，kPa，Mpa，g/cm^2，kg/cm^2，mA，Torr，ATM or % (*) **参考温度** 20 ℃）	
用非压力单位的数字显示器的设定值，以文字说明： Y22: ... **至** ... l/min，m^3/h，m，Usgpm,... **用压力单位（**Y01**）的测量范围的规范是基本的**	Y22 + Y01

在工厂内只能制作：“Y01”，“Y21”，“Y22”**和**“D05”**设定值。**

供货范围：订上的变送器（使用手册是额外订货项目（见 62 **页上的附件））。**

1） **无电缆压盖**

2） **不与“防爆”保护类型一起。**

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

订货数据

SITRANS P 压力变送器，二线制系统，DS III 系列

测量元件充液	测量元件清洁
硅油	常规
惰性液体	无油脂

量程

8.3	至	250 mbar
43	至	1,300 mbar
160	至	5,000 mbar
1	至	30 bar

与介质接触部分材质

密封膜片	过程连接件
不锈钢	不锈钢
哈氏合金	不锈钢
哈氏合金	哈氏合金

远传密封型式

过程连接

- 连接管接头 G 1/2 A
- 阴螺纹 1/2 – 14 NPT
- 不锈钢椭圆形法兰，最大量程 160 bar
  - 安装螺纹 7/16 –20 UNF
  - 安装螺纹 M10

不与介质接触部分材质

- 铸铝外壳
- 不锈钢精铸外壳

设计

- 标准型式
- 国际型式，英文铭牌，技术文件光盘用五种语言

隔爆

- 无隔爆
- 有隔爆（CENELEC）
  保护类型：
  - “本安”（EEx ia）
  - “隔爆”（EEx d）2)
  - “本安和隔爆”（EEx ia 和 EEx d）2)
  - “n”（zone2）
- 有隔爆（FM+CSA）
  - 本安和隔爆（is+xp）[2]

电气连接/电缆入口

- 螺纹密封接头 Pg13.5[3])
- 螺纹密封接头 M20 x 1.5
- 螺纹密封接头 ½ - 14 NPT
- Han 7D 插头 [3])

显示表头

- 无显示表头（隐藏式数字显示，设定值：mA）
- 有显示表头（显示窗，设定值：mA）
- 有显示表头（显示窗，指定设置需要订货代码 Y21或Y22）

订货号

7MF4233- ■ ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■

1									
3									
	D								
	F								
	G								
	H								
		A							
		B							
		C							
		Y	0						
			0						
			1						
			2						
			3						
				0					
				3					
					1				
					2				
						A			
						B			
						D			
						P			
						E			
						N	C		
							A		
							B		
							C		
							D		
								1	
								6	
								7	

订货号	订货代码
其它设计 **请在订货号上加“ Z ”并规定订货代码**	
有安装支架的变送器，支架材料为	
• **钢**	A01
• **不锈钢**	A02
Han 7D **插头（金属，灰色）**	A30
Han 8U **插头（代替** Han 7 D）	A31
铭牌（代替德文）	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O **或** psi	B21
制造商认证 M，**符合** DIN 55350，**第** 18 **部分和符合** ISO 8402	C11
验收认证 B，**符合** EN 10204-3.1 B	C12
工厂认证，符合 EN 10204- 2.2	C14
设置输出信号上限为 22.0 mA	D05
酸性气体结构符合 NACE **（仅与哈氏合金密封膜片一起使用）**	D07
IP 68（**不与** Han 7 D/Han 8U **接头，**Pg 13.5 **螺纹密封接头和测量元件** ≤ 63 bar **一起使用）**	D12
数字显示器旁附有控制键 **（仅限于以下型号** 7MF4233-■ ■ ■ ■0-■A■6 **或** 7MF4233-■ ■ ■ ■0-■A■7-Z,Y21 **或** Y22+Y01）	D27
用于 zone 1D/2D **区（只限于有本安防爆型装置）**	E01
用于 zone 0（**基本单元** EEx ia）	E02
应用氧（最大 160bar，**用于氧的测量和惰性填充液）**	E10
附加信息 **请在订货号上加“ Z ”并指定订货代码和文字说明**	
设定量程，用文字说明： Y01：... **至** ... mbar，bar，kPa，MPa，psi...	Y01
测量点位号/标识（最多 16 **个字符）以文字说明：** Y15：.....	Y15
测量点文字说明（最多27**个字符）以文字说明：** Y16：.....	Y16
登陆 HART **地址（**TAG）**（最多** 8 **个字符）以文字说明：** Y17:	Y17
数字显示设置，以文字说明（标准设定值：mA）： Y21：mbar，bar，kPa，MPa，psi... “Y21”**的可选择的压力单位见**P27**页上的“附加信息”**	Y21
数字表头以非压力单位的设定值，用文字说明： Y22：... **至**... l/min，m^3/h，m，Usgpm，... **（量程的压力单位（**Y01）**的规范是基本的）**	Y22 + Y01

工厂内只设置“Y01**”,“**Y21**”,“** Y22 **”和“** D05 **”。**
供货范围：根据订货（使用手册需另外订货（见 62 **页上的附件））。**

1） 7MF4233-1DY **型号...达到最大范围** 200mbar
2） **无电缆密封接头。**
3） **不能和“隔爆”型式一同选用。**

订货数据

SITRANS P 绝对压力，差压变送器系列，二线制系统，DS III 系列

测量元件充液	测量元件清洁	订货号
硅油	常规 ▶	1
惰性液体	无油脂	3
量程		
8.3 至 250	mbar	D
43 至 1,300	mbar	F
160 至 5,000	mbar	G
1.0 至 30	bar	H
5.3 至 100	bar	K
与介质接触部分材质		E
密封膜片	**测量元件零件**	
不锈钢	不锈钢	A
哈氏合金	不锈钢	B
哈氏合金	哈氏合金	C
钽	钽	E
蒙乃尔合金	蒙乃尔合金	H
金	金	L
远传密封型式 [1]		Y
过程连接		
阴螺纹 1/4 –18 NPT，用法兰连接，符合 DIN 19213		
• 用密封螺钉相反过程连接		
- 安装螺纹 M10		0
- 安装螺纹 7/16 –20 UNF		2
• 过程法兰 [2] 侧上的密封螺钉		
- 安装螺纹 M10		4
- 安装螺纹 7/16 –20 UNF		6
不与介质接触部分材质		
过程法兰螺钉	**电子部件外罩**	
不锈钢	铸铝	2
不锈钢	不锈钢精铸	3
设计		
• 标准型式		1
• 国际型式，英文铭牌，技术文件光盘用五种语言		2
隔爆		
• 无隔爆		A
• 有隔爆（CENELEC）		
保护类型：		
- “本安”（EEx ia）		B
- “隔爆”（EEx d） [3]		D
- “本安和隔爆”（EEx ia + EExd） [3]		P
- “n”（zone2）		E
• 有隔爆（FM+CSA）		
- 本安和隔爆（is+xp） [3][5]		N
电气连接/电缆入口		C
• 螺纹密封接头 Pg13.5 [4]		A
• 螺纹密封接头 M20 x 1.5		B
• 螺纹密封接头 ½ - 14 NPT		C
• Han 7D 插头 [4]		D
显示表头		
• 无显示表头（隐藏式数字显示，设定值：mA）		1
• 有显示表头（显示窗，设定值：mA）		6
• 有显示表头（显示窗，指定设置需要订货代码 Y21 或 Y22）		7

7MF4333- ■■■■■ - ■■■■

订货号 其它设计 请在订货号上加“Z”并指定订货代码	订货数据
有安装支架的变送器，支架材料为	
• 钢	A01
• 不锈钢	A02
代替 FPM（氟橡胶），过程法兰 O 形圈材料为：	
• PTFE（Teflon）	A20
• FEP（带硅核，食品工业认可）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• NBR（丁腈橡胶）	A23
Han 7D 接头（金属灰色）	A30
Han 8U 接头（代替 Han 7D）	A31
密封螺钉（1/4 - 18 NPT），带有过程法兰材料的配件	A40
铭牌（代替德文）	
• 英文	B11
• 法文	B12
• 西班牙文	B13
• 意大利文	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O 或 psi	B21
制造商认证 M，DIN 55350，第 18 部分和 ISO 8402	C11
验收认证 B，按 EN10 204 - 3.1 B	C12
工厂认证符合 EN 10204 –2.2	C14
设置输出信号上限为 22.0 mA	D05
酸性气体型式符合 NACE（仅与哈氏合金密封膜片一起使用）	D07
IP 68（不与 Han 7D/Han 8U 接头，Pg 13.5 螺纹密封接头一起使用）	D12
数字显示器旁附有控制键（仅限于以下型号 7MF4333-■■■■2-■A■6 或 7MF4333-■■■■2-■A■7 - Z, Y21 或 Y22+Y01）	D27
用于 zone 1D/2D（只限于有本安防爆型装置）	E01
用于 zone 0（基本单元 EEx ia）	E02
应用于氧（最多 160bar，用于氧的测量和惰性填充液）	E10
过程连接侧的互换	H01
气体测量用的侧向通气孔	H02
过程法兰材料为：	
• 哈氏合金	K01
• 蒙乃尔合金	K02
• 不锈钢带 PVDF 接头（最大 PN10，最高介质温度 90°C）	K04

1） 型式 7MF4333-1 DY 最大量程只到 200 mbar。
2） 不用于测量元件 5.3 至 160 bar。
3） 无电缆密封接头
4） 不能和“隔爆”型式一同选用
5） 仅与不锈钢或哈氏合金密封膜片一起使用。

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

订货数据	订货代码
附加信息 **请在订货号上加“ Z ”并规定订货代码和文字说明。**	
设定量程，用文字说明： Y01：... .至... .mbar，bar，kPa，MPa，psi，...	Y01
测量点位号/标识（最多 16 个字符）以文字说明： Y15：...	Y15
测量点文字说明（最多 27 个字符），以文字说明： Y16：...	Y16
HART **通讯入口**（TAG）**（最多 8 个字符）：** Y17：...	Y17
数字显示的设定值，用文字说明（标准设定值 mA）： Y21：mbar，bar，Kpa，Mpa， **（“** Y21 **”的可选择的压力单位，见** 27 **页上的“附加信息”）**	Y21
以非压力单位表示的数字显示设置，用文字说明： Y22：....至... .l/min，m^3/h，m，Usgpm，... **（主要用压力单位（**Y01**）的量程规范）**	Y22 + Y01

在工厂内只可制作“ Y01 **”，“**Y21 **”，“**Y22 **”和“** D05 **”的设定值。**
订货示例：见 27 **页。**
供货范围：根据订货（使用手册是另外的订货项目（见 62 **页上的附件））。**

订货数据		订货号 7MF4433-
SITRANS P 差压和流量变送器，二线制系统，DS III 系列，PN 32/160		
测量元件填液	**测量元件清洁**	
硅油	常规 ▶	1
惰性液体	无油脂	3
PN32，量程		
1 至 20	mbar[1] ▶	B
PN 160 量程		
1 至 60	mbar ▶	C
2.5 至 250	mbar ▶	D
6 至 600	mbar ▶	E
16 至 1600	mbar ▶	F
50 至 5000	mbar ▶	G
0.3 至 30	bar ▶	H
与介质接触部分材质（过程法兰用不锈钢制成）		
密封膜片	**测量元件零件**	
不锈钢	不锈钢 ▶	A
哈氏合金	不锈钢	B
哈氏合金	哈氏合金	C
钽[2]	钽	E
蒙乃尔合金[2]	蒙乃尔合金	H
金[2]	金	L
配远传法兰		Y
过程连接		
阴螺纹 1/4 –18 NPT，用法兰连接，按 DIN 19 213		
• 密封螺钉在过程连接对侧		
- 安装螺纹 M10	▶	0
- 安装螺纹 7/16 –20 UNF		2
• 密封螺钉在过程法兰侧面		
- 安装螺纹 M10		4
- 安装螺纹 7/16 –20 UNF		6
不与介质接触部分材料		
过程法兰螺钉	**电子部件外罩**	
不锈钢	铸铝 ▶	2
不锈钢	不锈钢精铸	3
设计		
• 标准型式		1
• 国际型式，英文铭牌，技术文件光盘用五种语言。	▶	2
隔爆		
• 无隔爆		A
• 有隔爆（CENELEC）		
防爆类型：		
- “本安”（EEx ia）		B
- “隔爆”（EExd）3)		D
- “本安和隔爆”（EEx ia+EEx d）	▶	P
- “n”（zone 2）		E
• 有隔爆（FM+CSA）		N
- 本安和隔爆（is+xp）[3][5]		C
电气连接/电缆入口		
• 螺纹密封接头 Pg 13.5[4]		A
• 螺纹密封接头 M20×1.5	▶	B
• 螺纹密封接头 1/2 –14 NPT		C
• Han 7D 插头[4]		D
显示表头		
• 不带显示表头（隐藏式液晶数字显示，可设置：mA）		1
• 带液晶数字显示表头（显示窗，设置：mA）		6
• 带液晶数字显示表头（显示窗，指定设置，需要订货代码 Y21）		7

订货数据	订货代码
其它设计	
请在订货号上加 “Z ”并规定订货代码	
有安装支架的变送器，支架材料为：	
• 钢	A01
• 不锈钢	A02
过程法兰 O 型密封圈 FPM（氟橡胶）可换为以下材料：	
• PTFE（聚四氟乙烯）	A20
• FEP（氟化乙丙烯，食品工业认可）	A21
• FFDM（Kalrez）	A22
• NBR（丁腈橡胶）	A23
Han 7D 接头（金属，灰色）	A30
Han 8U 接头（代替 Han 7D）	A31
密封螺钉（1/4 – 18 NPT），带有过程法兰材料的配件	A40
铭牌（代替德文）	
• 英文	B11
• 法文	B12
• 西班牙文	B13
• 意大利文	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O 或 psi	B21
制造商认证 M，符合 DIN 55350，第 18 部分和 ISO 8402	C11
验收认证 B，符合 EN 10204 – 3.1B	C12
工厂认证，符合 EN 10204-2.2	C14
设置输出信号上限为 22.0 mA	D05
酸性气体型式按 NACE（仅与哈氏合金密封膜片一起使用）	D07
IP 68（不与 Han 7D/Han 8U 接头，Pg 13.5 螺纹密封接头一起使用）	D12
数字显示器旁附有控制键（仅限于以下型号 7MF4433-■ ■ ■ ■2-■A■6 或 7MF40433-■ ■ ■ ■2-■A■7-Z,Y21 或 Y22+Y01）	D27
用于 zone 1D/2D 区（只限于有本安防爆型装置）	E01
用于 zone 0（基本单元 EEx ia）	E02
用于可燃和不可燃性液体的防溢安全装置（最高 PN32）（仪表本体 EEx ia）。WHG 和 V6F 过程连接侧互换	E08
应用于氧（最大 160 bar，用氧测量和惰性填充液）	E10
过程连接侧互换	H01
气体测量侧面上的通气孔	H02
用于垂直差压管路的不锈钢过程法兰（不与 K01，K02 和 K04 一起使用）[1]	H03
哈氏合金过程法兰	K01
蒙乃尔合金过程法兰	K02
带 PVDF 接头的不锈钢过程法兰（最大 PN10，最大介质温度 90 ℃）	K04

▶ 可以库存供货

1) 不适用于远传密封连接
2) 只与最大量程 250，1600，5000 和 30000 mbar 一起使用。
3) 无电缆密封接头。
4) 不能和 “隔爆”型式一同选用。
5) 只与不锈钢或哈氏合金制成的密封膜片一起使用。

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

订货数据	订货代码
附加信息 **请在订货号上加“Z”并指定订货代码和文字说明。**	
设定量程，用文字说明： **·有线性特性曲线：** Y01：... .至... .mbar，bar，kPa，MPa，psi... .	Y01
·有平方根特性曲线： Y02：... .至... .mbar，bar，kPa，MPa，psi... .	Y02
测量点位号/标识 **（最多 16 个字符），用文字说明：** Y15：...	Y15
测量点文字说明（最多 27 个字符），用文字说明： Y16：...	Y16
HART **通讯入口**（TAG）**（最多 8 个字符），用文字说明：** Y17：...	Y17
数字显示设置，用文字说明（标准设定值：mA）： Y21：mbar，bar，kPa，MPa，psi... . **（“Y21”可选择的压力单位，见 27 页上的“附加信息”）**	Y21
以非压力单位表示的数字显示设置，用文字说明： Y22：... 至...l/min，m3/h，m，Usgpm... **（用压力单位（Y01 或 Y02）的量程的规范是基本的）**	Y22[1]) + Y01 or Y02

工厂内只能设置“Y01”，“Y02”，“Y21”，“Y22”和“D05”。
订货举例：见27页。
供货范围：根据订货（使用手册是另外订货项目（见 62 页上的附件）

订货数据	订货号
SITRANS P 差压和流量变送器，二线制系统，DS III 系列，DN 420	7MF4533- 1 ■■■■ - ■■■■■
量程	
2.5 至 250 mbar	D
6 至 600 mbar	E
16 至 1600 mbar	F
50 至 5000 mbar	G
0.3 至 30 bar	H
与介质接触部分材质（过程法兰用不锈钢制成）	
密封膜片 / 测量元件零件	
不锈钢 / 不锈钢	A
哈氏合金 / 不锈钢	B
金 [1] / 金	L
过程连接	
法兰连接阴螺纹 1/4 –18 NPT，符合 DIN 19213	
• 密封螺钉在过程连接对侧	
- 安装螺纹 M12	1
- 安装螺纹 7/16 –20 UNF	3
• 密封螺钉在过程法兰侧面	
- 安装螺纹 M12	5
- 安装螺纹 7/16 –20 UNF	7
不与介质接触部分材质	
过程法兰螺钉 / 电气外罩	
不锈钢 / 铸铝	2
不锈钢 / 不锈钢精铸	3
设计	
• 标准型式	1
• 国际型式，英文铭牌，技术文件光盘用五种语言。	2
隔爆	
• 无隔爆	A
• 有隔爆（CENELEC）	
保护类型：	
- “本安”（EEx ia）	B
- “隔爆”（EExd） [2]	D
- “本安和隔爆”（EEx ia + EEx d） [2]	P
- “n”（Zone 2）	E
• 有隔爆（FM+CSA）	
- 本安和隔爆（is+xp） [2][4]	N C
电气连接/电缆入口	
• 螺纹密封接头 Pg 13.5 [3]	A
• 螺纹密封接头 M20×1.5	B
• 螺纹密封接头 1/2 –14 NPT	C
• Han 7D 插头 [3]	D
显示表头	
• 无显示表头（隐藏，设定值：mA）	1
• 有显示表头（显示窗，设定值：mA）	6
• 有显示表头（显示窗，指定设置，需要订货代码 Y21）	7

订货举例：见 27 页。
供货范围：根据订货（使用手册是另外订货项目（见 62 页上的附件））。
电源单元：见第 6 节

订货数据	订货代码
其它设计 **请在订货号上加“Z”并规定订货代码**	
有安装支架的变送器，支架材料为：	
• 钢	A01
• 不锈钢	A02
过程法兰 O 型密封圈 FPM（氟橡胶）可换为以下材料：	
• PTFE（聚四氟乙烯）	A20
• FEP（氟化乙丙烯，经食品工业认可）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• NBR（丁腈橡胶）	A23
Han 7D 接头（金属，灰色）	A30
Han 8U 接头（代替 Han 7 D）	A31
密封螺钉（1/4 –18 NPT）有过程法兰材料的配件	A40
铭牌（代替德文）	
• 英文	B11
• 法文	B12
• 西班牙文	B13
• 意大利文	B14
英文铭牌，压力单位 inH$_2$O 或 Psi	B21
制造商认证 M，符合 DIN 55350，第 18 部分和符合 ISO 8402	C11
验收认证 B 符合 EN 10204 - 3.1 B	C12
工厂认证符合 EN 10204 - 2.2	C14
设置输出信号上限为 22.0 mA	D05
酸性气体结构，符合 NACE（只与哈氏合金密封膜片一起使用）	D07
IP 68（不与 Han 7.D/Han 8U 接头，Pg 13.5 螺纹密封盖一起使用）	D12
用于 zone 1D/2D（只限于有“本安”防爆型装置	E01
用于 zone 0 （基于单元 EEx ia）	E02
数字显示器旁附有控制键	D27
（仅限于以下型号 7MF4533-■■■■2-■A■6 或 7MF4533-■■■■2-■A■7 - Z,Y21 或 Y22+Y01）	
过程连接侧互换	H01
用于垂直差压管路的不锈钢过程法兰	H03
附加信息 **请在订货号上加“Z”并指定订货代码和文字说明**	
设定的量程，以文字说明：	
• 应用线性特性曲线：	
Y01：... 至... mbar，bar，kPa，MPa，...	Y01
• 应用平方根的特性曲线：	
Y02：... 至... mbar，bar，kPa，MPa，...	Y02
测量点位号/标识（最多 16 字符），以文字说明：	
Y15：.....	Y15
测量点文字说明（最多 27 字符），以文字说明：	
Y16：.....	Y16
HART 通讯入口（TAG）（最多 8 字符）**用文字说明：**	
Y17：.....	Y17
以压力单位表示的数字显示设置，以文字说明（标准设定值：mA）：	
Y21：mbar，bar，Kpa，MPa，（“Y21”可选择的压力单位见 27 页上的“附加信息”）	Y21
非压力单位的数字表头的设定值，用文字说明：	
Y22..... 至 ..... l/min，m^3/h，m...（以压力单位（Y01 或 Y02）的量程的规范是基本的。）	Y22+Y01orY02

工厂内只可设置“Y01”，“Y02”，“Y21”，“Y22”和“D05”。
1) 只能与最大量程 250、1600、5000 和 30000 mbar 和不锈钢过程法兰螺钉一起使用。
2) 无电缆密封接头。
3) 不能和“隔爆”型式一同选用。
4) 只与不锈钢或哈氏合金制成的密封膜片一起使用。

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III 系列

订货数据	订货号
SITRANS P 液位变送器，二线制系统，DS-III 系列	7MF4633- 1 ■ Y ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■
量程	
25 至 250 mbar	D
25 至 600 mbar	E
53 至 1600 mbar	F
0.16 至 5.0 bar	G
低压侧的过程连接	
阴螺纹 1/4 – 18 NPT **和法兰连接** DIN 19213 **带有安装螺纹**	
• M10	0
• 7/16 – 20 UNF	2
不与介质接触部分材质	
过程法兰螺钉 / **电子部件外罩**	
不锈钢 / **铸铝**	2
不锈钢 / **不锈钢精铸**	3
设计	
• **标准型式**	1
• **国际型式** **英文铭牌，技术文件光盘用五种语言**	2
隔爆	
• **无隔爆**	A
• **有隔爆**（CENELEC） **保护类型：**	
- “**本安**”（EEx ia）	B
- “**隔爆**”（EEx d）1)	D
- “**本安和隔爆**”（EEx ia **和** EEx d）1)	P
- “n”（zone 2）	E
• **有隔爆**（FM + CSA） - **本安和隔爆**（is+xp）[1][3])	N C
电气连接/电缆入口	
• **螺纹密封接头** Pg 13.5 [2])	A
• **螺纹密封接头** M20 x 1.5	B
• **螺纹密封接头** 1/2 –14 NPT	C
• Han 7D **接头** [2])	D
显示表头	
• **无显示表头（隐藏式数字显示，设定值：mA）**	1
• **有显示表头（显示窗，设定值：mA）**	6
• **有显示表头（显示窗，指定设置，需要订货代码** Y21 **或** Y22	7

订货需知：第 1 个订货项目：变送器 7MF4633-
第 2 个订货项目：安装法兰 7MF4912-3

订货示例：
项目行 1： 7MF4633 – 1 EY20 – 1AA1 – Z
B **行：** Y01
C **行：** Y01：80 **至** 143 mbar
项目行 2： 7MF4912 – 3GE01

订货数据	订货代码
其它设计 **请在订货号上加“Z”并规定订货代码**	
过程法兰 O-**型密封圈** FPM（氟橡胶）**可换为以下材料：**	
• PTFE（**聚四氟乙烯**）	A20
• FEP（**氟化乙丙烯，经食品行业认可**）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• NBR（**丁腈橡胶**）	A23
Han 7D **接头（金属，灰色）**	A30
Han 8U **接头（代替** Han 7D）	A31
密封螺钉（1/4 – 18 NPT），**有过程法兰材料的配件**	A40
铭牌（代替德文）	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌，压力单位 inH_2O **或** Psi	B21
制造商认证 M，DIN 55350，**第** 18 **部分和符合** ISO 8402	C11
验收认证 B **符合** EN 10204 - 3.1 B	C12
工厂认证符合 EN 10204 - 2.2	C14
输出信号的上限设定值为 22.0 mA	D05
IP 68（**不与** Han 7D/Han 8U **接头，**Pg 13.5 **螺纹密封盖一起作用**）	D12
用于 zone 1D/2D（**只限于有“本安”防爆型装置**）	E01
用于 zone 0 （**仪表本体** EEx ia）	E02
用于可燃和不可燃性液体的防溢安全装置（最高 PN32）（**仪表本体** EEx ia），WHG **和** VbF	E08
过程连接侧互换	H01
附加信息 **请在订货号上加“Z”并指定订货代码和文字说明**	
设定的量程，以文字说明： Y01：... **至**... mbar，bar，kPa，MPa，	Y01
测量点位号/标识（最多 16 **字符），以文字说明：** Y15：...	Y15
测量点文字说明（最多 27 **字符），以文字说明：** Y16：...	Y16
HART **通讯入口**（TAG）（**最多** 8 **字符）用文字说明** Y17：...	Y17
以压力单位表示的数字显示设置，以文字说明（标准设定值：mA）： Y21：mbar，bar，Kpa，MPa， （“Y21”**可选择的压力单位见** 23 **页上的“附加信息”**）	Y21
以非压力单位表示的数字显示设置，用文字说明： Y22..... **至** ..... l/min，m^3/h，m，Usgpm... （**应主要用压力单位**（Y01）**的量程规范**）	Y22[4]) + Y01

工厂内只能设置“Y01**”，“**Y21**”，“**Y22**”和“**D05**”。**
供货范围：根据订货（使用手册是另外订货项目（见 62 **页上的附件））。**

1） **无电缆密封接头。**
2） **不能和“隔爆”型式一同选用。**
3） **只与不锈钢或哈氏合金密封膜片一起使用。**
4） **不与易燃和非易燃液体的过量安全设备一起使用（订货代码“**E08**”）。**

订货数据 | **订货号** | **订货代码**

7MF4912-

安装法兰
直接安装在 SITRANS P **液位变送器上**
用于
DS-III **系列**

法兰	**公称直径**	**公称压力**
连接按 DIN 2501	DN 80	PN 40
	DN 100	PN 16 PN 40
连接按 ANSI B 16.5	3 **英寸**	150 lb 300 lb
	4 **英寸**	150 lb 300 lb

3

D
G
H
Q
R
T
U
Z

其它型式
加订货代码和文字说明：
公称直径：... **；公称压力：**...

与介质接触部分材质
- **不锈钢，材料号** 1.4571
  - PFA **涂层** [1])
  - PTFE **涂层** [1])
  - ECTFE **涂层** [1])
- **蒙乃尔合金** 400，**材料号** 2.4360
- **哈氏合金** B2，**材料号** 2.4617
- **哈氏合金** C276，**材料号** 2.4819
- **哈氏合金** C4，**材料号** 2.4610
- **钽**

A
D
E
F
G
H
J
U
K
Z

其它型式
加订货代码和文字说明：
与介质接触部件材料：
密封面：见“ 技术数据 ”

0

管长
- **不插入**
- 50 mm
- 100 mm
- 150 mm
- 200 mm

0
1
2
3
4

填充液
- **硅油** M5
- **硅油** M50
- **高温油**
- **卤烃油（用于** O_2 **测量）**
- **植物油**
- **甘油/水** [2])

1
2
3
4
5
6
9

其它型式
加订货代码和文字说明：
填充液：...

J1Y
K1Y
M1Y

	订货代码
其它设计 **请在订货号上加“ Z ”并指定订货代码。**	
安装在 zone 0 **有防电火花击穿结构（包括技术文件）**	A01
制造商认证 M，**符合** DIN 55350，Part 18 **和符合** ISO 8402	C11
验收认证 B **符合** EN 10 204-3.1B	C12
耐真空设计（用于真空范围）	V04
有关变送器量程计算（并填写调查表） **说明：** **需要有变送器的下标“** Y01 **”** !	Y05

1） **根据需要可用于真空。**
2） **不能用于低压范围**
订货举例：见 34 **页。**

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

图 30 SITRANS P DS III PA 系列，压力、绝对压力、差压、流量和液位变送器，带有数字表头

应用

各种型号 SITRANS P，DS III PA 系列、变送器可用来测量：

- 压力
- 绝对压力
- 差压
- 物位
- 体积
- 体积流量
- 质量流量

符合“本安”和“隔爆”防护类型要求的变送器可以安装在有潜在爆炸危险区域（zone 1）或 zone 0 内。该变送器通过 EC 认证，检验合格证符合欧洲标准 CENELEC。

该变送器可以配装各种结构型式的远传密封组件，以便应用于诸如高粘度物料测量等特殊场合。

该变送器既可以使用三个输入键本地编程，又可以通过 PROFIBUS 接口远程编程。下表描述各种功能参数。对于特殊应用场合的其它参数，可通过 PROFIBUS–PA 接口获取。

变送器参数化

参数化方法	输入键	PROFIBUS 接口
电气阻尼	●	●
调零（位置校正）	●	●
按键和/或功能失效	●	●
测量值显示	●	●
显示的物理单位（如下所述）	●	●
小数点位置	●	●
总线地址	●	●
特性曲线调整	●	●
特性曲线输入		●
可自由编程的 LCD		●
诊断		●

- 事件计数器
- 备用指针
- 维护定时器
- 模拟功能
- 零点校正显示
- 极限变送器
- 饱和报警

● 可以

可显示的物理单位

规格说明	物理单位
压力（参见工厂设定）	Pa，MPa，kPa，hPa，bar，mbar，torr，atm，psi，g/cm^2，kg/cm^2，inH_2O，inH_2O（4 ℃），mmH_2O，mmH_2O（4 ℃），ftH_2O，inHg，mmHg
物位（高度数据）	m，cm，mm，ft，in，yd
体积	m^3，dm^3，cm^3，mm^3，l，cl，ml，hl，in^3，ft^3，yd^3，pint (US)，quart (US)，US gallon，Imp, gallon，bushel，barrel，barrel liquid
体积流量	m^3/s，m^3/min，m^3/h，m^3/d，l/s，l/min，l/h，l/d，Ml/d，ft^3/s，ft^3/min，ft^3/h，ft^3/d，US gallon/ s，US gallon/min，US gallon/h，US gallon/ d，bbl/s，bbl/min，bbl/h，bbl/d
质量流量	g/s, g/min，g/h，g/d，kg/s，kg/min，kg/h，kg/d，t/s，t/min，t/h，/t/d，lb/s，lb/min，lb/h，lb/d，STon/s，STon/min，STon/h，STon/d，LTon/s, LTon/min，LTon/h，LTon/d
总质量流量	kg，g，t，oz，lb，STon，LTon
温度	K，℃，℉，℟
其它	%

压力变送器

这种类型的变送器测量腐蚀性和非腐蚀性气体、蒸汽和液体的压力。标准量程从 1 至 400 bar。

压力变送器的最大允许工作压力

额定量程	最大允许工作压力
1 bar	6 bar
4 bar	10 bar
16 bar	32 bar
63 bar	100 bar
160 bar	250 bar
400 bar	500 bar

绝压变压器

这种类型的变送器测量腐蚀性和非腐蚀性气体、蒸汽和液体的绝对压力。

可提供二种系列：

- “压力”系列
- “差压”系列

“差压”系列有较高的介质压力极限。

标称量程可从 250 mbar 到 160 bar。

“压力系列”（7MF4234）绝压变压器的最大允许工作压力

额定量程	最大允许工作压力
250 mbar	6 bar
1,300 mbar	10 bar
5,000 mbar	30 bar
30,000 mbar	100 bar

“差压系列”（7MF4334）绝压变压器的最大允许工作压力

额定量程	最大允许工作压力
250 mbar	32 bar
1,300 mbar	32 bar
5,000 mbar	32 bar
30,000 mbar	160 bar
160,000 mbar	160 bar 用压力法兰螺钉 M10 和 $^{7}/_{16}$ – 20 UNF

差压和流量变送器

这种类型的变送器用来测量：

- 差压
- 较小的正压或负压
- 流量 $q \sim \sqrt{\triangle p}$ （与基本差压仪表配套）

额定量程可从 20 mbar 至 30 bar。

差压和流量变送器的允许压力

额定量程	允许最大压力（公称压力）	
	PN（7MF4434）	PN（7MF4534）
20 mbar	32 bar	-
60 mbar	160 bar	-
250 mbar	160 bar	420 bar
600 mbar	160 bar	420 bar
1,600 mbar	160 bar	420 bar
5,000 mbar	160 bar	420 bar
30,000 mbar	160 bar	420 bar

液位变送器

这种类型的变送器如果安装法兰，可以测量开口或封闭容器内腐蚀性和非腐蚀性液体的液位。额定量程可在 250 mbar 和 5 bar 之间。安装法兰公称直径是 DN 80 或 DN 100，3 英寸 或 4 英寸。

在开口容器内测量液位时，测量元件的低压接头连接大气（相对于大气的测量），而在封闭容器内测量液位时，这种连接必须连接到容器，以便补偿静态压力。

接液零件可由各种材料制造，以满足不同的耐腐蚀等级的要求。

液位变送器的介质允许压力

额定量程	介质允许最大压力（公称压力）
250 mbar	见 51 页的安装法兰
600 mbar	见 51 页的安装法兰
1,600 mbar	见 51 页的安装法兰
5,000 mbar	见 51 页的安装法兰

SITRANS P 压力，绝对压力，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

设计

根据客户的具体订单，变送器可以由各种组件组成。详见订货信息。

带有订货号的铭牌（3，图 31）位于变送器外壳的侧面。规定编号与订货信息可以详细说明结构选型以及额定测量范围（内置传感器元件的特性）。

认证标牌在铭牌的背面。

变送器外壳材料为铸铝或精铸不锈钢盒。一个圆盖用螺钉固定在变送器的前面和后面。前盖（6）可以安装一个观察玻璃窗，以便于在数字表头上直接读取所测得的数值。电气接线盒的入口（4）既可以安装在右侧，也可以安装在左侧。外壳上未用的开口用塞子密封。保护性接地连接位于外壳的后面。

旋开后盖，可以看到电源和显示屏的电气接线盒。外壳的下部安装有带过程连接（1）的测量元件。该测量元件通过一个销紧螺钉（8）防止旋转。DS III PA 系列 SITRANS P 变送器为模块化设计，如果需要的话，可以更换测量元件和电子部件。同时设定参数数据将被保留。

在外壳的上部是一个塑料盖（5）。输入键位于该盖的下面。

1. 过程连接件
2. 测量点标签
3. 铭牌
4. 带有电缆密封接头的入口
5. 塑料盖，盖下有输入键
6. 带有观察玻璃窗的螺纹盖板
7. 数字表头
8. 锁紧螺钉

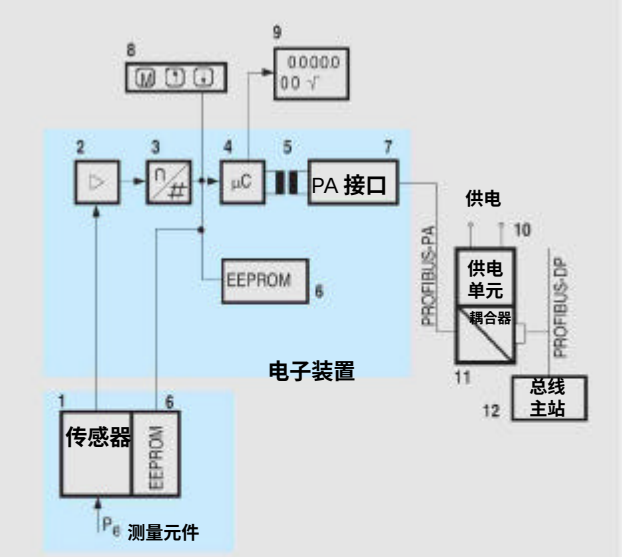
图 31 SITRANS P 压力变送器，DS III PA 系列，正视图

操作模式

电子装置的操作模式

输入变量可以由传感器（1，图 32）转换为一个电子信号，并由仪表放大器（2）进行放大，在模-数转换器（3）中转换为数字信号。数字信息将在一个微型控制器内进行计算，其线性度和温度响应将通过一个电气隔离的接口在 PROFIBUS-PA 上进行校正、传送。测量元件、电子装置的数据以及参数数据都保存在两个非易失性存储器（6）中。第一个存储器与测量元件耦合连接，第二个存储器与电子装置连接。因此，电子装置和/或测量元件的更换非常容易（模块化设计）。

三个输入键（8）可用于直接在现场对变送器进行参数设定，并可在数字表头（9）上观察测量结果、出错信息和操作模式。带有状态值和诊断值的测量结果将在 PROFIBUS – PA 上进行循环数据传送。参数化和出错信息的输出将进行非循环数据传输。为此，需要一个如 SIMATIC PDM 的工具。



1	测量元件传感器	7	PROFIBUS – PA 接口
2	仪表放大器	8	三个输入键（本地操作）
3	模-数转换器	9	数字表头
4	微型控制器	10	电源
5	电气隔离	11	DP/PA 耦合器
6	测量元件和电子部件中各一个的非易失性存储器	12	总线主站
		Pe	输入变量

图 32 SITRANS D 变送器，DS III PA 系列，电子装置

SITRANS P，DS III PA 系列，压力变送器

压力 P_e 经过程连接件（1，图 33）施加到测量元件。压力再经过密封膜片（2）和填充液（3）传输到硅压力传感器（4），使它的测量膜片发生形变。从而使装在膜片内接成桥式线路的 4 个压敏电阻器的电阻发生变化。并使电阻桥路的输出电压与输入压力成比例地变化。

量程≤63bar 的压力变送器可以相对大气测量输入压力，量程≥160bar 的压力变送器可以相对真空进行测量。

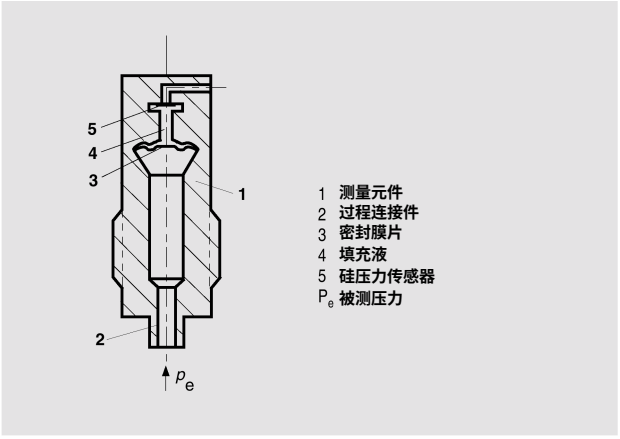


图 33 压力测量元件，功能图

SITRANS P，DS III PA 系列，压力系列的绝压变压器

绝对压力经过密封膜片（2，图 34）和填充液（3）传输到硅绝对压力传感器（4），使测量膜片发生形变。从而使装在膜片内接成桥式线路的 4 个压敏电阻器的电阻发生变化。并使得电阻桥路的输出电压与绝对压力成比例地变化。

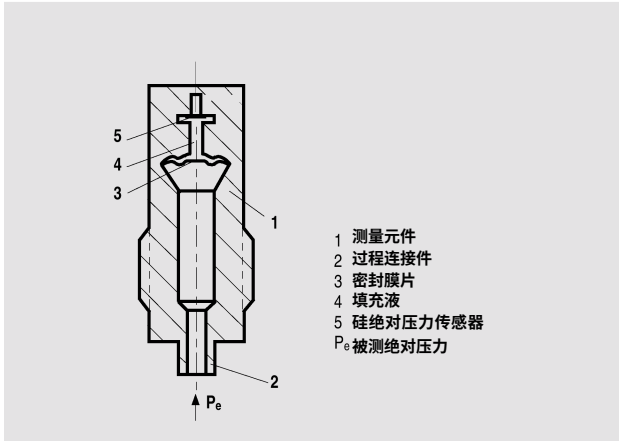


图 34 压力系列的绝对压力测量元件，功能图

DS III 系列 SITRANS P 绝对压力变送器，差压系列

绝对压力通过密封膜片（6，图 35）和填充液（8）作用于硅压力传感器（3）。如果超出测量极限，过载膜片（2）将受压形变，直到密封膜片支撑在测量元件（7）的腔体上，以保护硅压力传感器过载。测量元件低压侧输入压力（Pe）和参比真空（1）之间的压力差将使测量膜片变形。于是，分布在膜片中的 4 个电桥压电电阻器的电阻将发生变化。从而使得电阻桥路的输出电压与输入压力成比例地变化。

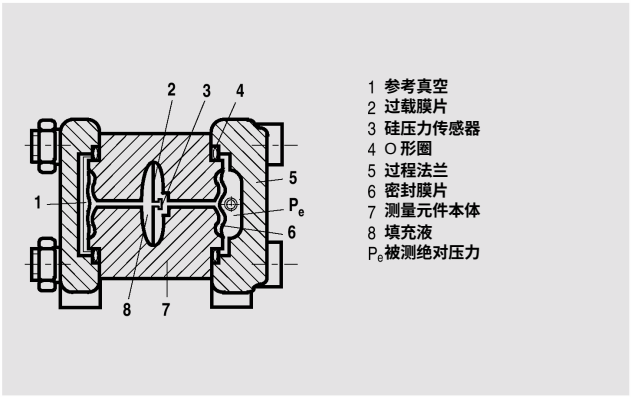


图 35 差压系列的绝对压力测量元件，功能图

DS III PA 系列 SITRANS P 差压和流量变送器

差压通过密封膜片（1，图 36）和填充液（7）作用于硅压力传感器（4）。如果超出测量极限，过载膜片（3）将受压发生形变，直到一个密封膜片支撑在测量元件（6）的腔体上，以保护硅压力传感器过载。测量膜片由于受到所施加的差压而变形。于是，分布在膜片中的 4 个电桥压电电阻器的电阻将发生变化。从而使得电阻桥路的输出电压与差压成比例地变化。

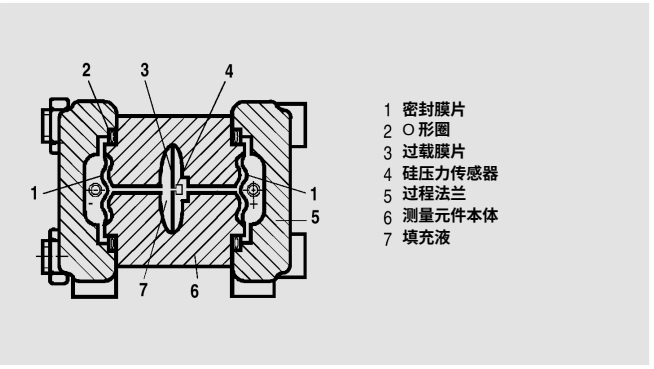


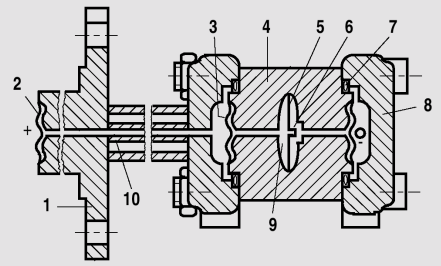
图 36 差压和流量测量元件，功能图

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

SITRANS P 系列 DS III PA 系列液位变送器

输入压力（液体静压）通过安装法兰上的密封膜片（2，图 37）以液压方式作用于测量元件上。施加在测量元件上的差压经密封膜片（3）和填充液（9）传输到硅压力传感器（6）。如果超过测量极限，在密封膜片支撑到测量元件本体（4）之前，过载膜片（5）发生形变，从而保护硅压力传感器不致过载。测量膜片受差压而发生形变。使装在膜片内的 4 个电桥电阻阻值发生变化。从而使得电阻桥路的输出电压与差压成比例地变化。



1 带管子的法兰
2 安装法兰上的密封膜片
3 密封膜片
4 测量元件本体
5 过载膜片
6 硅压力传感器
7 O 形圈
8 过程法兰
9 填充液
10 安装法兰填充液毛细管

图 37 液位测量元件，功能图

技术数据

SITRANS P，DS III PA 系列，用于	压力 7MF4034	绝对压力 压力变送器系列 7MF4234	绝对压力 差压变送器系列 7MF4334	差压和流量 7MF4434/ 7MF4534	液位 7MF4634
应用	见页 36				
工作方式 测量原理	见页 38 压电电阻				
输入 被测变量	压力	绝对压力		差压和流量	液位
额定量程	1 至 400bar	250mbar 至 30bar	250mbar 至 160bar		250mbar 至 5bar
• 公称压力 PN 32				20mbar	
• 公称压力 PN 160				60mbar 至 30bar	
• 公称压力 PN 420				250mbar 至30bar	
• 测量下限					
- 有硅油填充的测量元件	30mbar(绝压)	0mbar(绝压)		-100%标称量程 [1]或 30mbar(绝对)	-100% 额定量程或 30mbar (绝压)取决于安装法兰
- 有惰性填充的测量元件，用于过程温度 -20 ℃<ϑ≤60 ℃	30mbar(绝压)			-100%额定量程 [1]或 30mbar(绝压)	
过程温度 +60 ℃<ϑ ≤ 100 ℃(最大，+85 ℃)对于 30bar 额定量程	30mbar(绝压)+20mbar(绝压)・(ϑ -60 ℃)/ ℃			-100%额定量程 [1]或 30mbar(绝压)	
• 测量上限	100%额定测量范围 （最大 160bar，氧测量和惰性填充液）				100%额定量程
输出	数字 PROFIBUS-PA 信号				
物理总线	IEC 61158-2				
与极性无关	是				

1）-33%，对于标称量程 30bar。

技术数据

SITRANS P，DS III PA 系列，用于	压力 7MF4034	绝对压力 压力变送器系列 7MF4234	绝对压力 差压变送器系列 7MF4334	差压和流量 7MF4434/ 7MF4534	液位 7MF4634
精度 **参考条件**	**上升特性曲线，量程起始值 0bar，不锈钢膜片（对于液位测量：安装法兰为平法兰），硅油填充和室温（25 ℃）**				
测量误差（包括滞后和重复性）					
- **线性特性**	≤0.1%				≤0.15%
- **平方根特性**					
流量>50%				≤0.1%	
流量 25 至 50%				≤0.2%	
• **重复性和滞后**	**包括测量误差**				
响应时间 **（T_{63}，无电气阻尼）**	**约** 0.2s	**约** 0.2s		**约** 0.2s **约** 0.3s **有** 20-**和** 60-mbar **标称量程**	**约** 0.2s
长期漂移 **（温度变化+30 ℃）**	≤0.25% **每** 5 **年**	≤0.2%**每年**		≤ 0.2%**每** 5 **年，最大静压力** 70bar	
- 20mbar **额定测量范围**				≤0.2%**每年**	
环境温度影响					
• **在**-10 **至**+60 ℃	≤0.3%[1])				
- 250mbar **额定测量范围**					≤0.7%
- 600mbar **额定测量范围**					≤0.5%
- 1,600 **和** 5,000mbar **额定测量范围**					≤0.45%
• **在**-40 **至**-10 ℃ **和**+60 **至**+85 ℃	≤0.25%/10K[1])				
- 250mbar **额定测量范围**					≤0.4%/10K
- 600mbar **额定测量范围**					≤0.3%/10K
- 1,600 **和** 5,000mbar **额定测量范围**					≤0.27%/10K
静压影响					
• **对量程起始值**				≤0.15%/ 100bar	
- 20mbar **额定测量范围**				≤0.15%/ 32bar	
- 250mbar **额定测量范围**					≤0.3%/**公称压力**(PN)
- 600mbar **额定测量范围**					≤0.15%/ **公称压力**(PN)
- 1,600 **和** 5,000mbar **额定测量范围**					≤0.1%/**公称压力**(PN)
• **对量程**				≤0.2%/100bar	≤0.1%/**公称压力**(PN)
- 20mbar **额定测量范围**				≤0.2%/32bar	
安装位置影响	≤0.05mbar/10 °**偏移** **（可用零点校正）**	≤0.7mbar/10 °**偏移** **（可用零点校正）**			**取决于安装法兰中的填充液**
分辨率	3 · 15^{-5} **额定测量范围**				
额定运行条件					
安装条件					
• **安装指示**	**过程连接口垂直向下**	**任何安装位置**			**取决于法兰**
环境条件					
• **环境温度（注意有潜在爆炸危险气氛中的温度级别）**					
- **硅油填充测量元件**	-40 **到**+85 ℃				
30bar **标称量程**		-40 **到**+85 ℃ (-20 **到**+85 ℃ **具有** 7MF4534)			
- **惰性填充液填充测量元件**	-20 **到**+85 ℃				
- **数字表头**	-30 **到**+85 ℃				
• **环境温度极限**	**见环境温度**				
• **贮藏温度**	-50 **到**+85 ℃				
• **气候类别**					
- **冷凝**	**允许**				

1）**为** 20mbar **标准量程的两倍。**

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

SITRANS P，DS III PA 系列，用于	压力 7MF4034	绝对压力 压力变送器系列 7MF4234	绝对压力 差压变送器系列 7MF4334	差压和流量 7MF4434/ 7MF4534	液位 7MF4634
• 防护等级（到 EN 60 529）	IP 65				
• 电磁兼容性					
- 发射干扰	符合标准 EN50 081-1				
- 抗干扰度	符合标准 EN 61 326 和 NAMUR NE 21				
介质条件					
• 过程温度					
- 硅油填充测量元件	-40 至+100 ℃				高压侧：见安装法兰 低压侧：-40 至+100 ℃
额定测量范围 30-bar		-40 至+85 ℃ （-20 至+85 ℃ 用于 7MF4534）			
- 惰性填充液填充测量元件	-20 至+100 ℃				
额定测量范围 30-bar		-20 至+85 ℃			
• 过程温度极限	参见“过程温度”				
• 过程压力极限	见页 37			公称压力（PN）	
设计					
重量（无任选件）	约 1.5kg	约 4.5kg			
• 按 DIN（变送器带平面安装法兰）					约 11 至 13kg
• 按 ANSI（变送器带平面安装法兰）					约 11 至 18kg
外形尺寸	见图 37	见图 38		见图 39	见图 43
材料					
• 接液零件材料					
- 连接杆	不锈钢，材料号 1.4404 或哈氏合金 C4，材料号 2.4610				
- 图形法兰	不锈钢，材料号 1.4404				
- 密封膜片	不锈钢，材料号 1.4404 或哈氏合金 C276，材料号 2.4819	不锈钢，材料号 1.4404 哈氏合金 C276 材料号 2.4819 蒙乃尔合金材料号 2.4360，钽或金			
- 过程法兰和密封螺钉		不锈钢，材料号 1.4408 最大 PN160，材料号 1.4571 最大 PN 420，哈氏合金 C4，材料号 2.4610 蒙乃尔合金材料号 2.4360			
- O-形圈		FPM（氟化橡胶）或任选： PTFE、FEP、FEPM 和 NBR			
- 高压侧					
安装法兰的密封膜片					不锈钢，材料号 1.4571，蒙乃尔合金 400，材料号 2.4360，哈氏合金 B2，材料号 2.4617，哈氏合金 C276，材料号 2.4819，哈氏合金 C4，材料号 2.4610，钽，PTEE，ECTFE
密封面					光洁度符合 DIN 2526 标准。 型式 D 或 ANSI 标准 B16.5 RF 用于不锈钢，材料号 1.4571，DIN 2526 型式 E 或 ANSI B16.5 RFSF 对于其它材料
- 过程法兰中的密封材料					
标准应用					氟化像胶
安装法兰的真空应用					铜
- 低压侧					
密封膜片					不锈钢，材料号 1.4404
过程法兰和密封螺钉					不锈钢，材料号 1.4408
O-形圈					氟化橡胶（FPM）

SITRANS P，DS III PA 系列，用于	压力 7MF4034	绝对压力 压力变送器系列 7MF4234	绝对压力 差压变送器系列 7MF4334	差压和流量 7MF4434/ 7MF4534	液位 7MF4634
• 不与介质接触部分的材质					
- 电子部件外罩	低铸铝铜，GD-ALSi 12，或精铸不锈钢，喷聚脂硝基清漆，不锈钢铭牌				
- 过程法兰螺钉		钢镀锌和黄色钝化碳钢，或不锈钢			
- 安装支架（任选）	钢，镀锌和发黄钝化，或不锈钢				
测量元件填液	硅油或惰性填充液（最大 160bar，用于氧测量）				硅油
• 安装法兰填充液					硅油或其它材料
过程连接	符合 DIN EN 837 的连接杆 G½，阴螺纹 1/2-14 NPT 或符合 DIN 19213 的椭圆形法兰（PN160），有安装螺纹 M10 或 7/16-20 UNF		符合 DIN 19213 的阴螺纹 1/4-18 NPT 或法兰连接，有安装螺纹 M10（M12，对于 PN420）或 7/16-20 UNF		
• 高压侧					符合 DIN 和 ANSI 标准的法兰
• 低压侧					阴螺纹 1/4-18NPT 和按 DIN 19213 的法兰连接，有安装螺纹 M10 或 7/16-20 UNF
电气连接	螺钉端子，经过螺纹密封接头的电缆入口 M20 x 1.5 或 1/2-14 NPT，或 PROFIBUS 插头 M12				
显示和控制					
输入键	3 个按键，用于直接在变送器上本地编程				
数字显示	内置，带有观察窗的盖（任选）				
电源（U_H）	总线供电				
必须隔离 24V 电源	否				
总线电压					
• 非隔爆	9 到 32V				
• 本安运行	9 到 24V				
电流消耗					
• 基本电流（最大）	12.5mA				
• 起动电流≤基本电流	是				
• 最大故障电流	15.5mA				
可故障断开电子部件（FDE）	是				
认证和批准					
按压力设备导则（DGRL 97/23/EC）的分类：	7MF4034，7MF4234，7MF4334，7MF4434，7MF4634 用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合节 3，条目 3 要求（音响工程实践） 7MF4534 用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合节 3，条目 3（附录）的基本安全要求；分配在类别 III，用 TÜV Nord 的一致性评价模块				
隔爆					
• 本安“ i ”	PTB 98 ATEX 2122				
- 标识	⟨Ex⟩ 11 1/2 G EEx ia IIC T6				
- 允许环境温度	-40 ℃ 到+85 ℃ 温度等级 T4，+60 ℃ 温度等级 T6				
- 连接	FISCO 电源或 U_i≤24V 线性				
- 有效的内电感/电容	L_i≤10µH/C_i≤5nF				
• 隔爆“ d ”	PTB 99 ATEX 1160				
- 标识	⟨Ex⟩ II 1/2 G EEx d IIC T4 / T6				
- 允许环境温度	-40 ℃ 到+85 ℃ 温度等级 T4，+60 ℃ 温度等级 T6				
• 保护类型“ n ”（zone 2）	计划中				
- 标识					
- 允许环境温度					
- 连接					

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

SITRANS P，DS III PA 系列，用于	压力 7MF4034	绝对压力 压力变送器系列 7MF4234	绝对压力 差压变送器系列 7MF4334	差压和流量 7MF4434/ 7MF4534	液位 7MF4634
认证和批准（续）					
• FM 防爆保护					
- 标识（XP/DIP）或（IS）：(NI)	CL I，DIV 1，GP ABCD T4...T6；CL II，DIV 1，GP EFG；CL III; CL I，ZN 0/1 AEx ia IIC T4...T6；CL I，DIV 2，GP ABCD T4...T6；CL II，DIV 2，GP FG；CL III				
- 允许环境温度	Ta = T4: -40 ℃ 至 85 ℃；T5: -40 ℃ 至 70 ℃；T6: -40 ℃ 至 60 ℃				
- 整体参数	按控制图纸 A5E00072770A： U_i= 30 V，I_i = 100 mA，P_i = 750 mW，R_i = 300 Ω，L_i = 0.4 mH，C_i = 6 nF				
• 按 CSA 的隔爆	计划中				
- 标识（XP/DIP）或（IS）					
- 允许环境温度					
- 整体参数					
通讯					
与主机类别 2（最大）同时通讯	4				
设定地址：	组态工具或就地操作（标准设定值：地址 126）				
有用的循环数据					
• 输出字节	5（一个测量值）或 10（二个测量值）				
• 输入字节	0，1 或 2（累加器方式和配料的复位功能）				
内部预处理					
设备行规	PROFIBUS-PA，用于过程控制设备，版本 3.0，B 级				
功能块	2				
• 模拟输入					
- 适应专用的过程变量	是，线性上升或下降特性曲线				
- 可调节的电气阻尼 T63	0 至 100s				
- 仿真功能	输出/输入				
- 故障响应	可参数化（最后校正值，缺省值，故障值）				
- 极限值监视	是，告警上限和下限，报警上限和下限				
• 累加器	可以复位和预设定				
	可选择计数方向				
	累加器输出的仿真功能				
- 故障响应	可参数化（附加最后的校正值，停止附加，附加故障值）				
- 极限值监视	告警上限和下限，报警上限和下限				
• 物理块	1				
传感器块	2				
• 压力传感器块					
- 用二个压力的标定	是				
- 传感器极限值监视	是				
- 容器特性定义	利用最大 30 插补点				
- 流量测量用的平方根特性曲线	是				
- 平方根特性曲线的低流量截止点和应用点	可参数化				
- 仿真功能					
压力值	恒定数值或利用可参数化的斜坡功能				
传感器温度	恒定数值或利用可参数化的斜坡功能				

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

订货数据		订货号
SITRANS P 压力变送器， DS III PA 系列		7MF4034-
测量元件填液	测量元件清洁	
硅油	常规	1
惰性液体	无油脂	3
量程		
1 bar		B
4 bar		C
16 bar		D
63 bar		E
160 bar		F
400 bar		G
与介质接触部分材质		
密封膜片	过程连接件	
不锈钢	不锈钢	A
哈氏合金	不锈钢	B
哈氏合金	哈氏合金	C
远传密封组件型式		Y 0
过程连接		
• 连接杆 G 1/2A		0
• 阴螺纹 1/2-14 NPT		1
• 不锈钢椭圆法兰，最大量程 160bar		2
- 安装螺纹 7/16-20 UNF		3
- 安装螺纹 M10		
不与介质接触部分材质		
• 铸铝外壳		0
• 精铸不锈钢外壳		3
设计		
• 标准型式		1
• 国际型式（即将推出），英文铭牌，五种语言技术文件光盘		2
隔爆		
• 无隔爆		A
• 有隔爆（CENELEC） 保护类型：		
- “本安”（EEx ia）		B
- “隔爆”（EEx d）[1]		D
- “本安和隔爆”（EEx ia 和 EEx d）[1]（按计划）		P
- “n”（Zone 2）（按计划）		E
• 有隔爆（FM＋CSA）		
- 本安和隔爆（is+xp）[1]（按计划）		N C
电气连接/电缆入口		
• 螺纹密封接头 M20 x 1.5		B
• 螺纹密封接头 1/2-14 NPT		C
• PROFIBUS 插头 M12[2]		F
显示表头		
• 无显示表头（隐藏式数字表头）		1
• 有显示表头（显视窗）		6
• 有显示表头（显视窗，指定设定值，需要订货代码 Y21）		7

订货数据	订货号
其它设计 请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
有安装支架的变送器，支架材料为：	
• 钢	A01
• 不锈钢	A02
铭牌（代替德文）	
• 英文	B11
• 法文	B12
• 西班牙文	B13
• 意大利文	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O 或 psi	B21
制造商认证 M 符合 DIN 55 350，第 18 部分和按 ISO 8402	C11
验收认证 B 符合 EN10 204-3.1B	C12
工厂认证按 EN 10 204-2.2	C14
酸性气体型式符合 NACE	D07
（仅与用哈氏合金制的密封膜片一同选用）	
IP 68（不与 PROFIBUS 插头 M12 一同选用）	D12
数字显示器旁附有控制键(仅限于以下型号变送器) 7MF4034-■■■■0-■A■6 或 7MF4034-■■■■0-■A■7-Z，Y21）	D27
用于 zone 1D/2D（限于有本安防爆型装置）	E01
用于 zone 0（基本单元 EExia）	E02
氧气应用（最大 160bar，用氧测量和惰性填充液）	E10
附加信息 请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
测量点数/标识（最多 16 字符），以文字说明： Y15：...	Y15
测量点正文（最多 27 字符），以文字说明： Y16：...	Y16
数字表头的设定值，以文字说明（标准设定值：mbar）： Y21：mbar，bar，kPa，MPa，psi... . 说明：只可选择压力单位（见页 36）	Y21
预设的总线地址，以文字说明（标准设定值：126）： Y25：...	Y25

在工厂内只能作出“Y21”和“Y25”的设置。

订货例子：
项目行： 7MF4034-1EA00-1AA7-Z
B 行： A01＋Y21
C 行： Y21：....m
供货范围：变送器根据订单（使用手册是另外的订货项目（见 62 页上的附件））。

1）无电缆密封接头或 PROFIBUS 插头 M12。
2）不与“隔爆”或 FM+CSA（is+xp）保护类型一同选用。

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

订货数据	订货号
SITRANS P 绝压变压器，压力变送器系列，DS III PA 系列	7MF4234-
测量元件填液 / 测量元件清洁	
硅油 / 常规	1
惰性液体 / 无油脂	3
量程	
250 mbar	D
1,300 mbar	F
5,000 mbar	G
30,000 mbar	H
接液零件材料 密封膜片 / 过程连接件	
不锈钢 / 不锈钢	A
哈氏合金 / 不锈钢	B
哈氏合金 / 哈氏合金	C
远传密封组件型式 [1]	Y 0
过程连接	
• 连接杆 G 1/2A	0
• 阴螺纹 1/2-14 NPT	1
• 不锈钢制成的椭圆形法兰，最大量程 160bar	
- 安装螺纹 7/16-20 UNF	2
- 安装螺纹 M10	3
非接液零件材料	
• 铸铝外壳	0
• 精铸不锈钢的外壳	3
设计	
• 标准型式	1
• 国际型式（即将推出），英文铭牌，五种语言技术文件光盘	2
隔爆	
• 无隔爆	A
• 有隔爆（CENELEC）	
保护类型：	
- “本安”（EEx ia）	B
- “隔爆”（EEx d）[2]	D
- “本安和隔爆”（EEx ia 和 EEx d）[2]（按计划）	P
- “n”（zone 2）（按计划）	E
• 有隔爆（FM＋CSA）	
- 本安和隔爆（is+xp）[2]（按计划）	N C
电连接/电缆入口	
• 螺纹密封套 M20 x 1.5	B
• 螺纹密封套 1/2-14 NPT	C
• PROFIBUS 插头 M12[3]	F
显示表头	
• 无显示表头（隐藏式数字表头）	1
• 有显示表头（显视窗）	6
• 有显示表头（显视窗，指定设定值，需要订货代码 Y21）	7

订货数据	订货号
其它设计	
请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
有安装支架的变送器，支架材料为：	
• 钢	A01
• 不锈钢	A02
铭牌（代替德文）	
• 英文	B11
• 法文	B12
• 西班牙文	B13
• 意大利文	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O 或 psi	B21
制造商认证 M，符合 DIN 55 350，第 18 部分和按 ISO 8402	C11
验收认证 B 符合 EN10 204-3.1B	C12
工厂认证按 EN 10 204-2.2	C14
酸性气体型式符合 NACE（只与用哈氏合金制的密封膜片一同选用）	D07
IP 68（不与 PROFIBUS 插头 M12 一同选用）	D12
数字显示器旁附有控制键（仅限于以下型号 7MF4234-■■■■0-■A■6 或 7MF4234-■■■■0-■A■7-Z Y21）	D27
用于 zone 1D/2D 区（只限于有本安防爆型装置）	E01
用于 zone 0（基本单元 EEx ia）	E02
应用于氧（最大 160bar，用氧测量和惰性填充液）	E10
其它信息	
请在订货号上加“Z”，并指定订货代码和文字说明。	
测量点位号/标识（最多 16 字符），以文字说明：	
Y15：...	Y15
测量点正文（最多 27 字符），以文字说明：	
Y16：...	Y16
数字表头的设定值，以文字说明（标准设定值：mbar）：	
Y21：mbar，bar，kPa，MPa....	Y21
说明：只可选择压力单位（见页 36）	
预设的总线地址，以文字说明（标准设定值：126）：	
Y25：...	Y25

在工厂内只能作出“Y21”和“Y25”的设置。
订货示例：见 45 页
供货范围：根据订货（使用手册是另外的订货项目（见 62 页上的附件））。

1）型式 7MF4234-1DY... 最大只到最大量程 200mbar。
2）没有电缆密封接头或 PROFIBUS 插头 M12。
3）不与“隔爆”或 FM+CSA（is+xp）保护类型一同选用。

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

订货数据	订货号
SITRANS P 绝压变压器，差压变送器系列， DS III PA 系列	7MF4334-
测量元件填液　　测量元件清洁 **硅油　　常规** **惰性液体　　无油脂**	
量程	
250 mbar	1
1,300 mbar	3
5,000 mbar	D
30,000 mbar	F
100,000 mbar	G
	H
	K
与介质接触部分材质 **密封膜片　　测量元件的零件**	E
不锈钢　　不锈钢	A
哈氏合金　　不锈钢	B
哈氏合金　　哈氏合金	C
钽　　钽	E
蒙乃尔合金　　蒙乃尔合金	H
金　　金	L
远传密封组件型式 [1]	Y
过程连接	
阴螺纹 1/4-18 NPT，**有按** DIN 19213 **的法兰连接**	
• **用密封螺钉相反过程连接**	
- **安装螺纹** M10	0
- **安装螺纹** 7/16-20 UNF	2
• **过程法兰侧的密封螺钉** [2]	
- **安装螺纹** M10	4
- **安装螺纹** 7/16-20 UNF	6
不与介质接触部分材质 **过程法兰螺钉　　电子部件外罩**	
不锈钢　　不锈钢	2
不锈钢　　精铸不锈钢	3
设计	
• **标准型式**	1
• **国际型式（即将推出），英文铭牌，五种语言技术文件光盘**	2
隔爆	
• **无隔爆**	A
• **有隔爆（CENELEC）**	
保护类型：	
- **“本安”**（EEx ia）	B
- **“隔爆”**（EEx d）[3]	D
- **“本安和隔爆”**（EEx ia **和** EEx d）**（按计划）**	P
- **“n”**（Zone 2）**（按计划）**	E
• **有隔爆**（FM＋CSA）	N
- **本安和隔爆**（is+xp）[3] **（按计划）**	C
电气连接/电缆入口	
• **螺纹密封接头** M20 x 1.5	B
• **螺纹密封接头** 1/2-14 NPT	C
• PROFIBUS **插头** M12[2]	F
显示表头	
• **无显示表头（隐藏式数字表头）**	1
• **有显示表头（显视窗）**	6
• **有显示表头（显视窗，指定设定值，需要订货代码** Y21）	7

订货数据	订货号
其它设计	
请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
有安装支架的变送器，支架材料为：	
• **钢**	A01
• **不锈钢**	A02
代替 FPM（氟化橡胶）**过程法兰** O **形圈材料为：**	
• PTFE（聚四氟乙烯）	A20
• FEP（硅油，食器行业认可）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• PTFE（丁睛橡胶）	A23
密封螺钉（1/4-18NPT），**带有过程法兰材料的配件**	A40
铭牌（代替德文）	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O **或** PSi	B21
制造商认证 M **符合** DIN 55350，**部分** 18 **和按** ISO 8402	C11
验收认证 B **符合** EN10204-3.1B	C12
工厂认证按 EN 10204-2.2	C14
酸性气体型式符合 NACE（**只与哈氏合金制的密封膜片和不锈钢制的过程螺钉一同选用**）	D07
IP 68（**不与** PROFIBUS **插头** M12 **一同选用**）	D12
数字显示器旁附有控制键（**仅限于以下型号** 7MF4334-■■■■2-■A■6 **或** 7MF4334-■■■■2-■A■7-Z,Y21）	D27
用于 Zone 1D/2D **区（只限于有本安防爆型装置）**	E01
用于 Zone 0（**基本单元** EEx ia）	E02
应用氧（最大 160bar，**用氧测量和惰性填充液）**	E10
过程连接侧可交换	H01
气体测量用的侧向通气孔	H02
过程法兰材料：	
• **哈氏合金**	K01
• **蒙乃尔合金**	K02
• **带** PVDF **插头不锈钢（最大** PN10，**最大介质温度** 90 ℃）	K04
其它信息	
请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
测量点位号/标识（最多 16 **字符），以文字说明：** Y15：...	Y15
测量点正文（最多 27 **字符），以文字说明：** Y16：...	Y16
数字表头的设定值，以文字说明（标准设定值：mbar**）：** Y21：mbar，bar，kPa，MPa，psi... .	Y21
说明：只可选择压力量纲（见页 36）	
预设置总线地址，以文字说明（标准设定值：126**）：** Y25：...	Y25

在工厂内只能制作“Y21**”和“**Y25**”设置。**
订货例子：见 45 **页**
供货范围：根据订货（使用手册是另外的订货项目（见 62 **页上的附件））。**

1）**型式** 7MF4334-1DY... **最大只到最大量程** 200mbar。
2）**不用于标称量程** 160bar。
3）**无电缆密封接头或** PROFIBUS **插头** M12。
4）**不与“隔爆”或** FM+CSA（is+xp）**保护类型一同选用。**

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

订货数据

SITRANS P 差压和流量变送器，
DS III PA 系列，PN 32/160

测量元件填液	测量元件清洁	订货号
硅油	常规	1
惰性液体	无油脂	3

额定测量范围

PN32，量程 20mbar[1]）		B
PN160，量程		
60	mbar	C
250	mbar	D
600	mbar	E
1,600	mbar	F
5,000	mbar	G
30,000	mbar	H

与介质接触部分材质(用不锈钢制成的过程法兰)

密封膜片	测量元件的零件	
不锈钢	不锈钢	A
哈氏合金	不锈钢	B
哈氏合金	哈氏合金	C
钽	钽	E
蒙乃尔合金	蒙乃尔合金	H
金	金	L
远传密封组件型式[1]）		Y

过程连接

阴螺纹 1/4-18 NPT，有按 DIN 19213 的法兰连接

• 用密封螺钉相反过程连接	
- 安装螺纹 M10	0
- 安装螺纹 7/16-20 UNF	2
• 过程法兰侧的密封螺钉[2]）	
- 安装螺纹 M10	4
- 安装螺纹 7/16-20 UNF	6

不与介质接触部分材质

过程法兰螺钉	电子部件外罩	
不锈钢	不锈钢	2
不锈钢	精铸不锈钢	3

设计

• 标准形式	1
• 国际形式（即将推出），英文铭牌，五种语言技术文件光盘	2

隔爆

• 无隔爆	A
• 有隔爆（CENELEC）	
保护类型：	
- “本安”(EEx ia)	B
- “隔爆”(Eex d) [3]	D
- “本安和隔爆”(EEx ia 和 EEx d)（按计划）	P
- “n”(Zone 2)（按计划）	E
• 有隔爆（FM+CSA）	
- 本安和隔爆（is+xp）[3]（按计划）	N C

电连接/电缆入口

• 螺纹密封接头 M20 x 1.5	B
• 螺纹密封接头 1/2-14 NPT	C
• PROFIBUS 插头 M12[2]）	F

显示表头

• 无显示表头（隐藏式数字表头）	1
• 有显示表头（显视窗）	6
• 有显示表头（显视窗，指定设定值，需要订货代码 Y21）	7

订货号 7MF4434-

订货数据	订货号
其它设计	
请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
有安装支架的变送器，支架材料为：	
• 钢	A01
• 不锈钢	A02
代替 FPM（氟化像胶）过程法兰 O 形圈材料为：	
• PTFE（聚四氧乙烯）	A20
• FEP（硅油用于食品工业）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• PTFE（丁睛橡胶）	A23
密封螺钉（1/4-18NPT），带有过程法兰材料的配件	A40
铭牌（代替德文）	
• 英文	B11
• 法文	B12
• 西班牙文	B13
• 意大利文	B14
英文铭牌，压力单位为 inH_2O 或 psi	B21
制造商认证 B 符合 DIN 55350，第 18 部分和按 ISO 8402	C11
验收认证 B 符合 EN10204-3.1B	C12
工厂认证 EN 10204-2.2	C14
酸性气体型式符合 NACE（仅与哈氏合金制的密封膜片和不锈钢制的过程螺钉一同选用）	D07
IP 68（不与 PROFIBUS 插头 M12 一同选用）	D12
数字显示器旁附有控制键（仅限于以下型号 7MF4434-■■■■2-■A■6 或 7MF4434-■■■■2-■A■7-Z Y21）	D27
用于 zone 1D/2D 区（只限于有本安防爆型装置）	E01
用于 zone 0（基本单元 EEx ia）	E02
易燃和非易燃液体用防过量填充安全装置（最大 PN32）（基本单元 EEx ia）	E08
应用氧气（场合最大 160bar，用氧测量和惰性填充液）	E10
过程连接侧可交换	H01
气体测量侧的通气孔	H02
垂直差压管路用的不锈钢过程法兰（不与 K01，K02）和 K04 一同选用） [1]	H03
哈氏合金制的过程法兰，	K01
蒙乃尔合金制的过程法兰	K02
不锈钢，带 PVD 插头过程法兰（最大 PN10，最大介质温度 90 ℃）	K04
其它信息	
请在订货号上加“Z”，并指定订货代码和文字说明	
测量点位号/标识（最多 16 个字符），以文字说明：	
Y15：...	Y15
测量点正文（最多 27 个字符），以文字说明：	
Y16：...	Y16
数字表头的设定值，以文字说明（标准设定值：mbar）：	
Y21：mbar，bar，kPa，MPa，psi... .	Y21
说明：只可选择压力量纲（见页 36）	
预设置总线地址，以明文规定（标准设定值：126）：	
Y25：...	Y25

工厂内只能制作“Y21”和“Y25”设置。

订货例子：见 45 页

供货范围：根据订货（使用手册是另外的订货项目（见 62 页上的附件））。

1）不用于远传密封连接。
2）只与标称量程 250，1600，5000 和 30000mbar 一同选用。
3）无电缆密封接头或 PROFIBUS 插头 M12。
4）不与“隔爆”或 FM+CSA（is+xp）保护类型一同选用。

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

订货数据		订货号
SITRANS P 差压和流量变送器，DS III PA 系列，PN 420		7MF4534-
		1 ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■
量程		
250 mbar		D
600 mbar		E
1,600 mbar		F
5,000 mbar		G
30,000 mbar		H
与介质接触部分材质		
不锈钢过程法兰		
密封膜片	**测量元件的零件**	
不锈钢	**不锈钢**	A
哈氏合金	**不锈钢**	B
金	**金**	L
过程连接		
阴螺纹 1/4-18 NPT，**符合** DIN 19213 **的法兰连接**		
• **用密封螺钉相反过程连接**		
- **安装螺纹** M12		1
- **安装螺纹** 7/16-20 UNF		3
• **过程法兰侧的密封螺钉**		
- **安装螺纹** M12		5
- **安装螺纹** 7/16-20 UNF		7
不与介质接触部分材质		
过程法兰螺钉		
电子部件外罩		
不锈钢	**铸铝**	2
不锈钢	**精铸不锈钢**	3
设计		
• **标准形式**		1
• **国际形式（即将推出），英文铭牌，技术文件光盘，五种语言**		2
隔爆		
• **无隔爆**		A
• **有隔爆**（CENELEC）		
保护类型：		
- **“本安”**（EEx ia）		B
- **“隔爆”**（EEx d）[2]		D
- **“本安和隔爆”**（EEx ia **和** EEx d）[2] **（按计划）**		P
- **“n”**（Zone 2）**（按计划）**		E
• **有隔爆**（FM＋CSA）		
- **本安和隔爆**（is+xp）[2] **（按计划）**		N C
电气连接/电缆入口		
• **螺纹密封接头** M20 x 1.5		B
• **螺纹密封接头** 1/2-14 NPT		C
• PROFIBUS **插头** M12[3]）		F
显示表头		
• **无显示表头（隐藏式数字表头）**		1
• **有显示表头（显视窗）**		6
• **有显示表头（显视窗，指定设定值，需要订货代码** Y21）		7

订货数据	订货号
其它设计	
请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
有安装支架的变送器，支架材料为：	
• **钢**	A01
• **不锈钢**	A02
代替 FPM（**氟化像胶**）**过程法兰** O **形圈材料为：**	
• PTFE（**聚四氧乙烯**）	A20
• FEP（**硅油，食器行业认可**）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• PTFE（**丁睛橡胶**）	A23
密封螺钉（1/4-18NPT），**带有过程法兰材料的配件**	A40
铭牌（代替德文）	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O **或** psi	B21
制造商认证 M **符合** DIN 55350，**第** 18 **部分和按** ISO 8402	C11
验收认证 B **符合** EN10204-3.1B	C12
工厂认证按 EN 10204-2.2	C14
酸性气体型式符合 NACE（**只与哈氏合金制的密封膜片和不锈钢制的过程螺钉一同选用**）	D07
IP 68（**不与** PROFIBUS **插头** M12 **一同选用**）	D12
数字显示器旁附有控制键（仅限于以下型号 7MF4534-■ ■ ■ ■ 2-■ A■ 6 **或** 7MF4534-■ ■ ■ ■ 2-■ A■ 7 - Z,Y21）	D27
用于 zone 1D/2D **区（只限于有本安防爆型装置）**	E01
用于 zone 0（**基本单元** EEx ia）	E02
过程连接侧可交换	H01
垂直差压缩管路用的不锈钢过程法兰	H03
其它信息	
请在订货号上加“Z”，并规定订货代码	
测量点位号/标识（最多 16 **字符），以文字说明：** Y15：...	Y15
测量点正文（最多 27 **字符），以文字说明：** Y16：...	Y16
数字表头的设定值，以文字说明（标准设定值：mbar**）：** Y21：mbar，bar，kPa，MPa ... . **说明：只可选择压力量纲（见页** 36**）**	Y21
预设置总线地址，以文字说明（标准设定值：126**）：** Y25：...	Y25

在工厂内只能制作“Y21**”和“**Y25**”设置。**
订货例子：见 45 **页**
供货范围：根据订货（使用手册是另外的订货项目（见 62 **页上的附件））。**

1）**只适用于额定测量范围** 250，1600，5000 **和** 30000mbar **和不锈钢过程法兰螺钉。**
2）**无电缆密封接头或** PROFIBUS **插头** M12。
3）**不与“隔爆”或** FM+CSA（is+xp）**保护类型一同选用。**

SITRANS P 压力，绝压，差压，流量，液位变送器

DS III PA 系列

订货数据	订货号
SITRANS P **液位变送器，** DS III PA **系列**	7MF4634-
量程	1 ■ Y ■ ■ - ■ ■ ■ ■ ■
250 mbar	D
600 mbar	E
1,600 mbar	F
5,000 mbar	G
低压侧的过程连接	
防螺纹 1/4-18NPT，**有按** DIN 19213 **的法兰连接**	
• M10	0
• 7/16-20 UNF	2
非接液部分材料	
过程法兰螺钉　电子部件外盖	
不锈钢　铸铝	2
哈氏合金　精铸不锈钢	3
设计	
• **标准形式**	1
• **国际形式（即将推出），英文铭牌，五种语言技术文件光盘**	2
隔爆	
• **无隔爆**	A
• **有隔爆**（CENELEC） **保护类型：**	
- **“本安”**（EEx ia）	B
- **“隔爆”**（EEx d）[1]	D
- **“本安和隔爆”**（EEx ia **和** EEx d）[1] **（按计划）**	P
- **“n”**（zone 2）**（按计划）**	E
电气连接/电缆入口	
• **螺纹密封接头** M20 x 1.5	B
• **螺纹密封接头** 1/2-14 NPT	C
• PROFIBUS **插头** M12[2]）	F
显示表头	
• **无显示表头（隐藏式数字表头）**	1
• **有显示表头（显视窗）**	6
• **有显示表头（显视窗，指定设定值，需要订货代码** Y21）	7

订货说明：第 1 **个订货项目：变送器** 7MF4634-...
第 2 **个订货项目：安装法兰** 7MF4912-3...

订货示例：
项目行 1：7MF4634-1EY20-1AA1
项目行 2：7MF4912-3GE01

订货数据	订货号
其它设计 **请在订货号上加“**Z**”，并规定订货代码**	
代替 FPM（氟化像胶）**过程法兰** O **形圈材料为：**	
• PTFE（聚四氧乙烯）	A20
• FEP（硅油，食器行业认可）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• PTFE（丁睛橡胶）	A23
密封螺钉（1/4-18NPT），**带有过程法兰材料的配件**	A40
铭牌（代替德文）	
• **英文**	B11
• **法文**	B12
• **西班牙文**	B13
• **意大利文**	B14
英文铭牌，压力单位用 inH_2O **或** psi	B21
制造商认证 M **符合** DIN 55350，**部分** 18 **和按** ISO 8402	C11
验收认证 B **符合** EN10204-3.1B	C12
工厂认证按 EN 10204-2.2	C14
IP 68（**不与** PROFIBUS **插头** M12 **一同选用**）	D12
用于 zone 1D/2D（**只限于有本安防爆型装置**）	E01
用于 zone 0（**基本单元** EEx ia）	E02
易燃和非易燃液体的过填充安全设备（最大 PN32）（**基本单元** Eex ia）	E08
过程连接侧可交换	H01
附加信息 **请在订货号上加“**Z**”，并规定订货代码**	
测量点位号/标识（最多 16 **字符），以文字说明：** Y15：...	Y15
测量点正文（最多 27 **字符），以文字说明：** Y16：...	Y16
数字表头的设定值，以文字说明（标准设定值：mbar**）：** Y21：mbar，bar，kPa，MPa.... **说明：只可选择压力量纲（见页** 36）	Y21
预设置总线地址，以文字说明（标准设定值：126**）：** Y25：...	Y25

在工厂内只能设置“Y21**”和“**Y25**”。**

供货范围：根据订货（使用手册是另外的订货项目（见 62 **页上的附件））。**

1）**无电缆密封接头或** PROFIBUS **插头** M12。
2）**不与“隔爆”或** FM+CSA（is+xp）**保护类型一同选用。**

订货数据			订货号 订货代码
安装法兰			7MF4912-
直接安装在 SITRANSP 液位变送器上			
用于			
DS III PA 系列			
法兰	公称直径	公称压力	
按 DIN 2501 的连接	DN 80	PN 40	D
	DN 100	PN 16 PN 40	G H
按 ANSI B 16.5 的连接	3 英寸	class 150 class 300	Q R
	4 英寸	class 150 class 300	T U
			Z
其它形式			
加订货代码和文字说明：			
公称直径：... ；公称压力：...			
与介质接触部分材质			
• 不锈钢，材料号 1.4571[1]）			A
- PFA 涂层			D
- PTFE 涂层			E
- ECTFE 涂层			F
• 蒙乃尔合金 400，材料号 2.4360			G
• 哈氏合金 B2，材料号 2.4671			H
• 哈氏合金 C276，材料号 2.4819			J
• 哈氏合金 C4，材料号 2.4610			U
• 钽			K
			Z
其它型式			
加订货代码和文字说明			
与介质接触部分材质：...			
密封面：见“技术数据”			
法兰插入深度			
• 不插入			0
• 50mm			1
• 100mm			2
• 150mm			3
• 200mm			4
填充液			
• 硅油 M5			1
• 硅油 M50			2
• 高温油			3
• 卤化碳油（用于 O_2 测量）			4
• 植物油			5
• 甘油/水 [2]）			6
			9
其它形式			
加订货代码和文字说明：			
填充液：...			
			订货代码
其它设计			
请在订货号上加“Z”并指定订货代码			
安装在区域 0，有防电火花击穿结构（包括文件）			A01
制造商认证 M 符合 DIN 55350，部分 18，以及符合 ISO 8402；			C11
验收认证 B 按 EN 10 204-3.1B			C12
耐真空设计（用于真空范围）			V04
相关变送器的量程计算（附上要填写的订货调查表）			Y05
说明：			
变送器要带后缀“Y01”！			

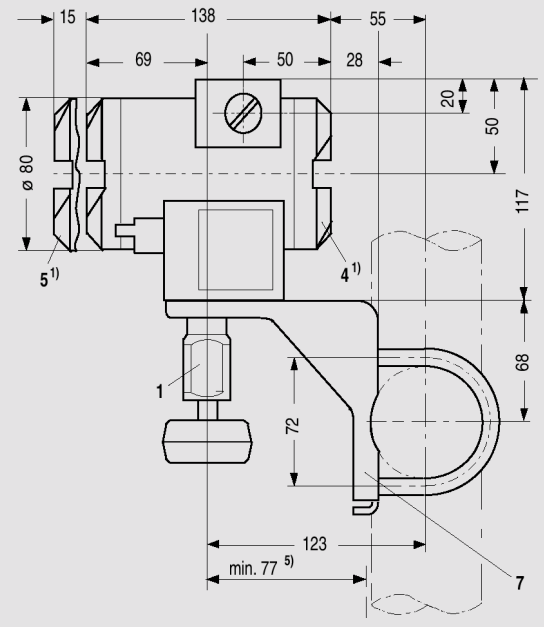
J1Y

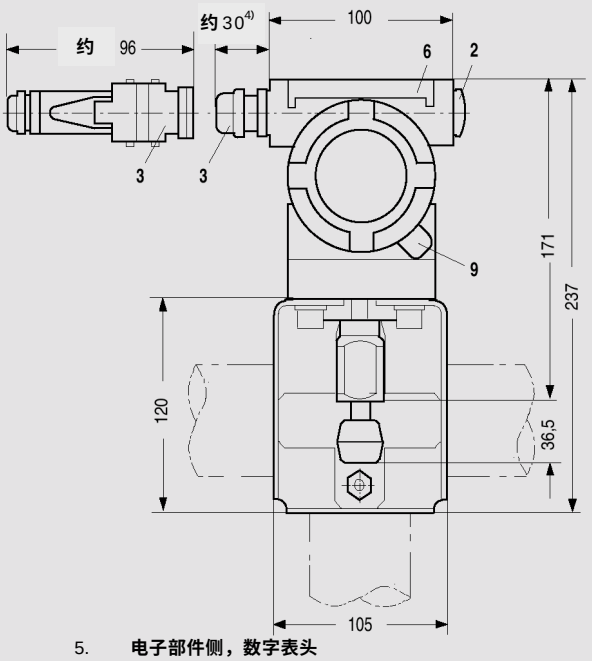
K1Y

M1Y

1）根据要求可用于真空场合。
2）不适合低压范围使用

DS III 和 DS III PA 系列－外形尺寸图

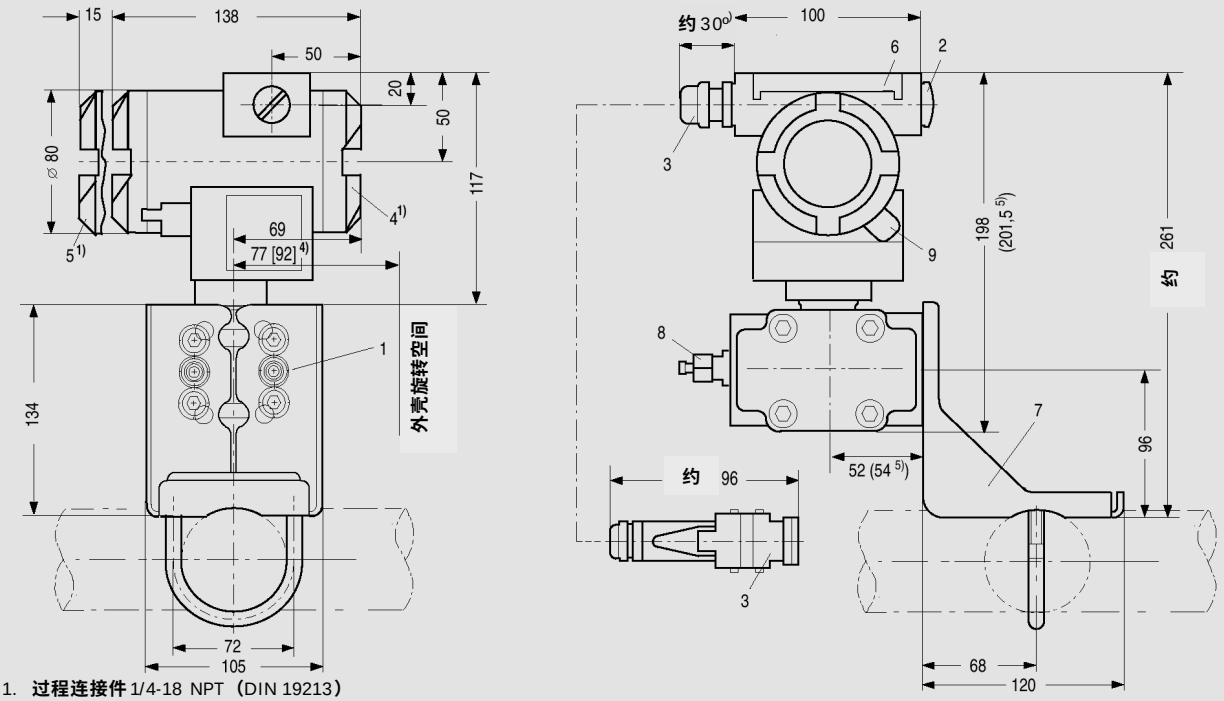




1. 过程连接件 1/2-14 NPT（63bar 及以上：扳手尺寸 36），连接管接头 G1/2 A 或椭圆形法兰
2. 密封堵头
3. 电气连接：
   螺纹密封接头 Pg 13.5（适配器）（仅对 DS III）2) 3)
   螺纹密封接头 M20 x 1.5，
   螺纹密封接头 1/2-14 NPT 或
   Han 70/Han 8U 插头（用于 DS III）2) 3)
   或 PROFIBUS 插头 M12（用于 DS III PA）
4. 端子侧
5. 电子部件侧，数字表头（较长的为观察窗的罩子）
6. 按键保护盖
7. 安装支架（可选件）
9. 螺旋盖安全支架（仅用于防爆外罩，图中未表示）

1) 允许螺纹长度加长约 20mm
2) 不与“隔爆外罩”防爆类型一起使用
3) 不与“FM＋CSA[is+xp]”防爆类型一起使用
4) 与 Pg 13.5 适配器一起，约为 45mm
5) 最小回转距离

图 38 DS III 和 DS III PA 系列，压力变送器系列中的压力和绝压变压器外形尺寸（mm）

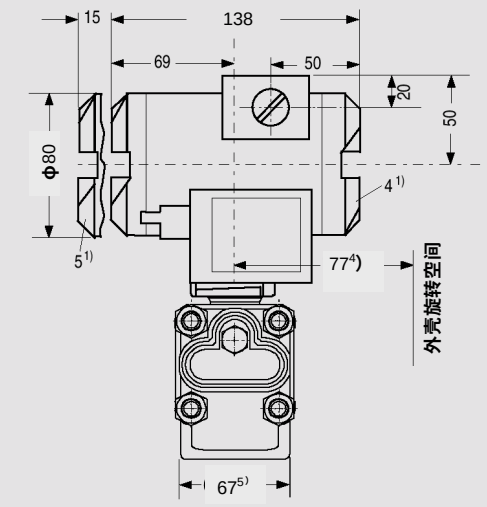


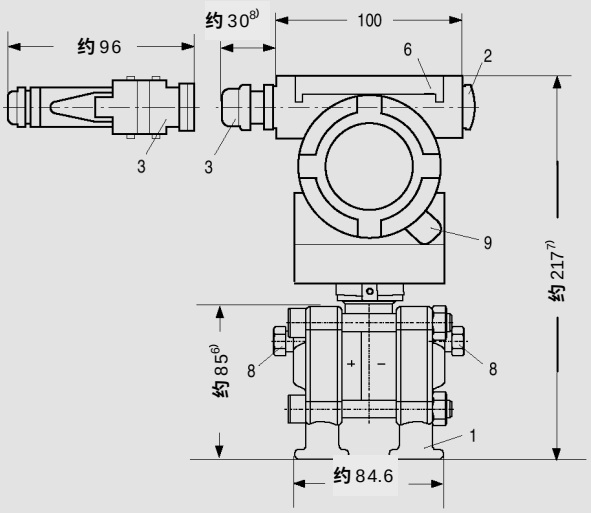
1. 过程连接件 1/4-18 NPT（DIN 19213）
2. 密封堵头
3. 电气连接：
   螺纹密封接头 Pg 13.5（适配器）（仅对 DS III）[2][3]
   螺纹密封接头 M20 x 1.5，
   螺纹密封接头 1/2-14 NPT 或
   Han 70/Han 8U 插头（用于 DS III）[2][3]
   或 PROFIBUS 插头 M12（用于 DS III PA）
4. 端子侧
5. 电子部件侧，数字表头（较长的为观察窗的罩子）
6. 按键的保护盖
7. 安装支架（可选件）
8. 带有配件的密封螺钉
9. 螺旋盖安全支架（仅用于防爆外罩，图中未表示）

1） 允许螺纹长度加长约 20mm
2） 不与“隔爆”防爆类型一起使用
3） 不与“FM＋CSA[is+xp]”防爆类型一起使用
4） 不带显示的允许回转的最小距离 92mm
5） 201.5mm 适用于 PN≥420
6） 54mm 适用于 PN≥420
7） 对有适配器的 Pg 13.5 约 45mm

图 39 DS III 和 DS III PA 系列，差压变送器系列中的差压和流量及绝压变压器外形尺寸（mm）

DS III 和 DS III PA 系列－外形尺寸图





1. 过程连接件 1/4-18 NPT（DIN 19213）
2. 密封堵头插头
3. 电气连接：
   螺纹密封接头 Pg 13.5（适配器）（仅对 DS III）[2)3)]
   螺纹密封接头 M20 x 1.5，
   螺纹密封接头 1/2-14 NPT 或
   Han 70/Han 8U 插头（用于 DS III）[2)3)]
   或 PROFIBUS 插头 M12（用于 DS III PA）
4. 端子侧
5. 电子部件侧，数字表头（较长的为观察窗的罩子）
6. 盖住按键的保护罩
7. 安装支架（任选件）
8. 带有配件的密封螺钉
9. 螺旋盖安全支架（仅用于防爆外罩，图中未表示）

1) 允许螺纹长度加长约 20mm
2) 不与“隔爆”防爆类型一起使用
3) 不与“FM＋CSA[is+xp]”防爆类型一起使用
4) 不带显示的允许回转的最小距离 92mm
5) 74mm 适用于 PN≥420
6) 91mm 适用于 PN≥420
7) 219mm 适用于 PN≥420
8) 约 45mm 适用于 Pg13.5（带适配器）

图 40　DS III 和 DS III PA 系列，差压变送器系列中的差压和流量及绝压变压器外形尺寸（mm）

图 41　SITRANS P DS III 和 DSIII PA 系列，差压和流量变送器用于垂直差压的管线

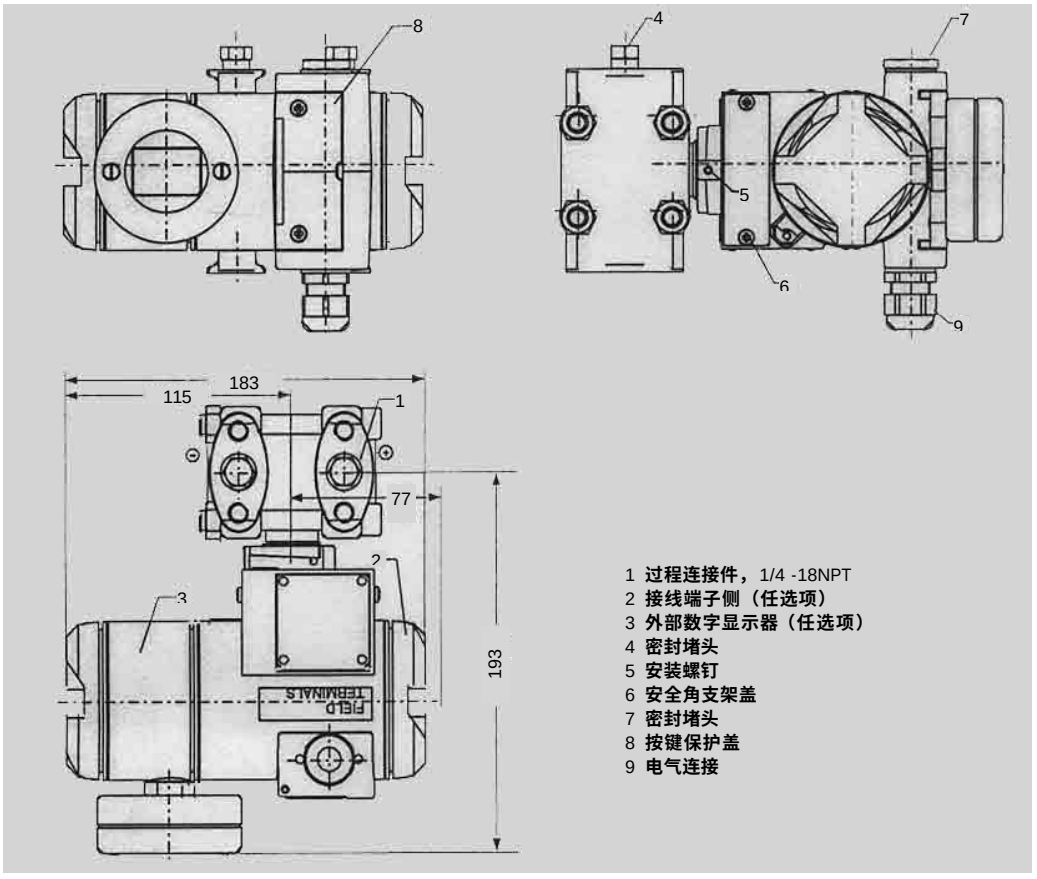
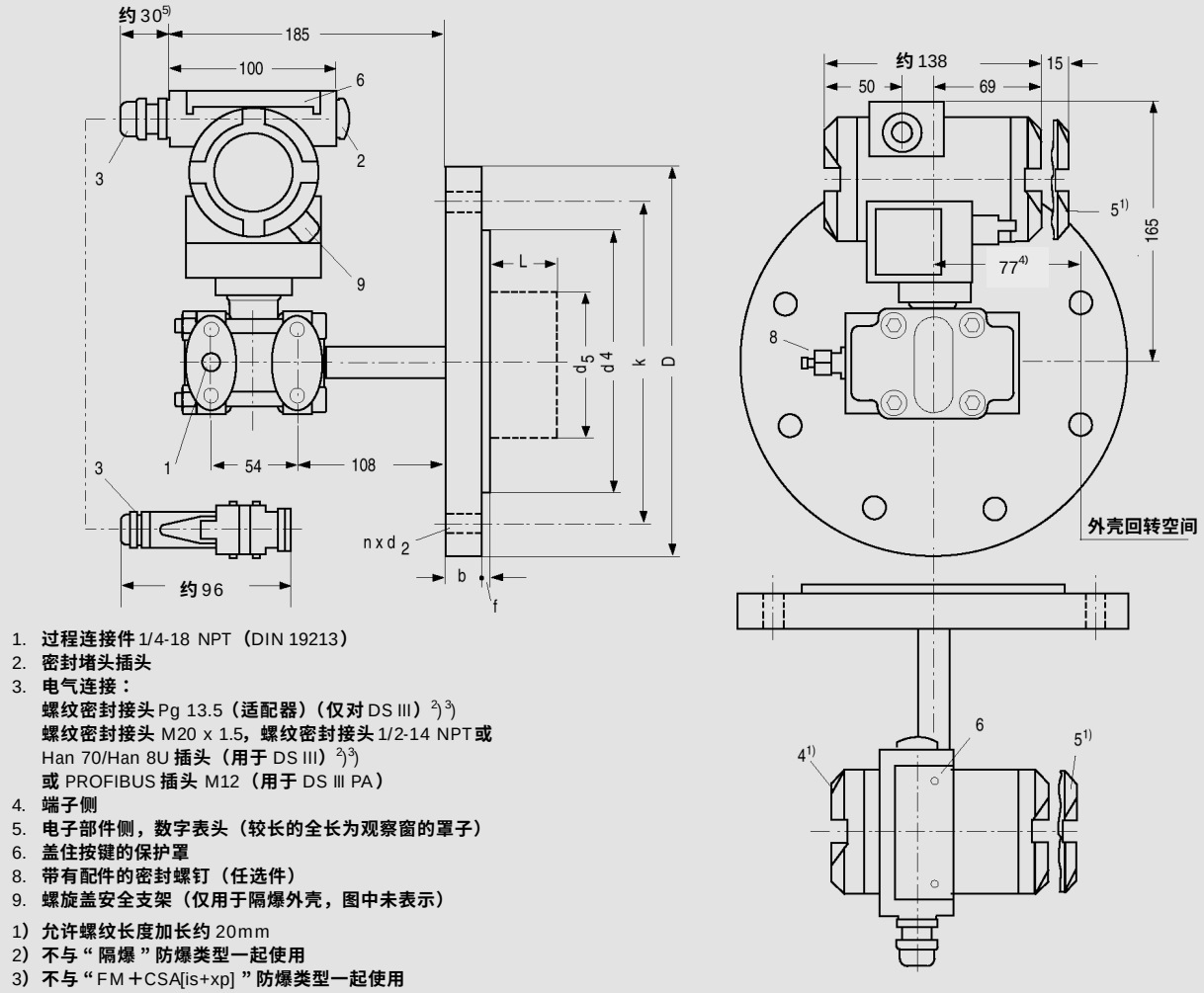


图 42 SITRANS DSIII 和 DSIII PA 系列，输入键在一侧的差压和流量变送器外形尺寸

图 43 SITRANS DSIII 和 DSIII PA 系列，输入键一侧的差压和流量变送器

DS III 和 DS III PA 系列－外形尺寸图



1. 过程连接件 1/4-18 NPT（DIN 19213）
2. 密封堵头插头
3. 电气连接：
   螺纹密封接头 Pg 13.5（适配器）（仅对 DS III）[2)][3)]
   螺纹密封接头 M20 x 1.5，螺纹密封接头 1/2-14 NPT 或
   Han 70/Han 8U 插头（用于 DS III）[2)][3)]
   或 PROFIBUS 插头 M12（用于 DS III PA）
4. 端子侧
5. 电子部件侧，数字表头（较长的全长为观察窗的罩子）
6. 盖住按键的保护罩
8. 带有配件的密封螺钉（任选件）
9. 螺旋盖安全支架（仅用于隔爆外壳，图中未表示）

1）允许螺纹长度加长约 20mm
2）不与“隔爆”防爆类型一起使用
3）不与“FM＋CSA[is+xp]”防爆类型一起使用
4）不带显示表头的允许旋转最小尺寸为 92mm
5）对有适配器的 Pg 13.5 约为 45

图 44 DS III 和 DS III PA 系列液位变送器外形尺寸（包括安装法兰的变送器）

按 DIN 2501 的连接

公称直径	公称压力	b	D	d	d_2	d_4	d_5	d_M	f	k	n	L
DN 80	PN 40	24	200	90	18	138	76	72[1)]	3	160	8	
DN100	PN 16	20	220	115	18	158	94	89	3	180	8	0, 50, 100, 150,或 200
	PN 40	24	235	115	22	162	94	89	3	190	8	

按 ANSI B16.5 的连接

公称直径	公称压力 lb/sq.in	b 英寸 (mm)	D 英寸 (mm)	d_2 英寸 (mm)	d_4 英寸 (mm)	d_5 英寸 (mm)	d_M 英寸 (mm)	f 英寸 (mm)	k 英寸 (mm)	n 英寸 (mm)	L 英寸 (mm)
3 英寸	150	0.94 (23.8)	7.5 (190.5)	0.75 (19.0)	5 (127)	3 (76)	2.81[1)] (72)	0.06 (1.6)	6 (152.4)	4	
	300	1,12 (28.6)	8.25 (209.5)	0.87 (22.2)	5 (127)	3 (76)	2.81[1)] (72)	0.06 (1.6)	6.69 (168.3)	8	0, 2, 3.94, 5.94 或 7.87
4 英寸	150	0.94 (23.8)	9 (228.5)	0.75 (19.0)	6.19 (127)	3.69 (94)	3.5 (89)	0.06 (1.6)	7.5 (190.5)	8	
	300	1,25 (31.7)	10 (254)	0.87 (22.2)	6.19 (157.2)	3.69 (94)	3.5 (89)	0.06 (1.6)	7.88 (200)	8	

d 符合 DIN 2690 的垫圈内径
d_M 有效的膜片直径
1) 89mm＝$3^1/_2$ 英寸，膜片插入长度 L=0

用于 4 线制连接的辅助电子部件

说明

通过将辅助电子部件直接连接到一个 SITRANS P 变送器，就可产生 4 线连接的变送器。除防爆设计外，辅助电子部件可连接到 HK 和 DS 系列变送器。辅助电子部件装在一个轻金属外壳内，后者安装在变送器左侧。

技术数据

输出	
输出信号	0 至 20mA 或 4 至 20mA
负荷	最大 750Ω
特性曲线	线性（如有需要可提供平方根特性的变送器）
电子隔离	在电源和输入/输出之间
精度	
一致性误差（除变送器外）	≤0.15%设定量程
环境温度影响	≤0.1%每 10K
电源影响	≤0.1%每 10%电压或频率变化
负荷影响	≤0.1%每 100%变化
额定运行条件	
环境温度	-20 到＋80 ℃
贮藏温度	-50 到＋85 ℃
防护等级	IP 54，符合 EN 60 529
电磁兼容性（EMC）	EN 50 081，EN 50 082
设计	
外形尺寸（宽 x 高 x 深），mm	80x120x60
电气连接	螺钉端子（Pg 13.5 电缆引线）或 Han 7D/Han 8U 插头
电源	
电源电压	AC 230 V –10 至+6%，47 至 63 Hz，约 6VA 或 AC/DC 24 V (AC 24 V ±10%，47 至 63 Hz 约 3VA)
允许脉动（在规定的极限范围内）	约 $2.5V_{pp}$

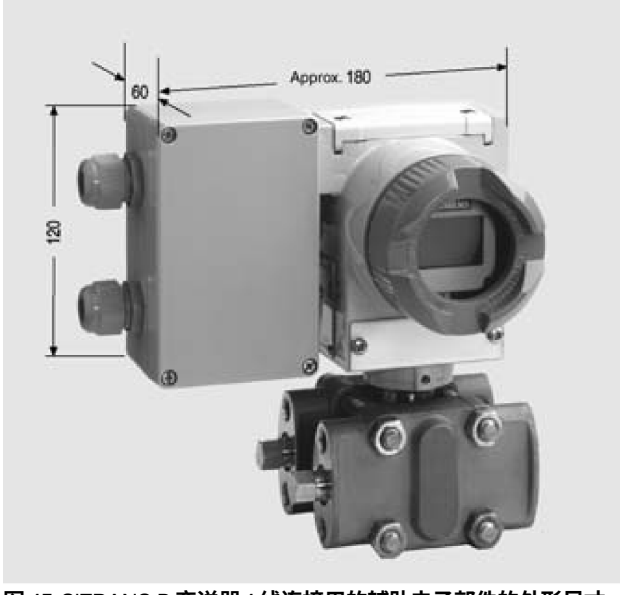


图 45 SITRANS P 变送器 4 线连接用的辅助电子部件的外形尺寸

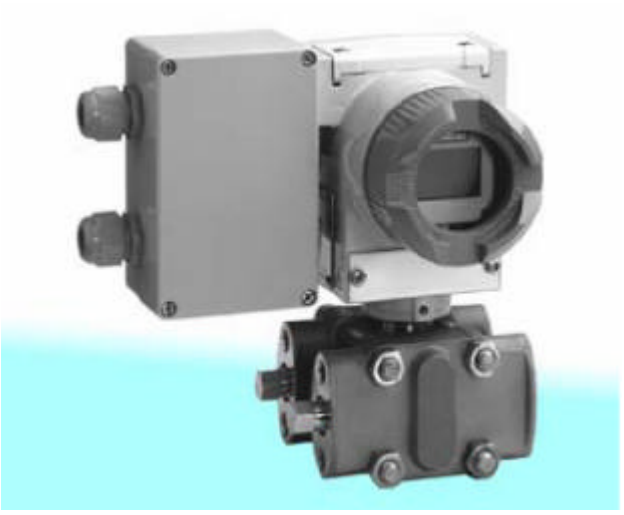


图 46 SITRANS P 变送器有 4 线连接用的辅助电子部件

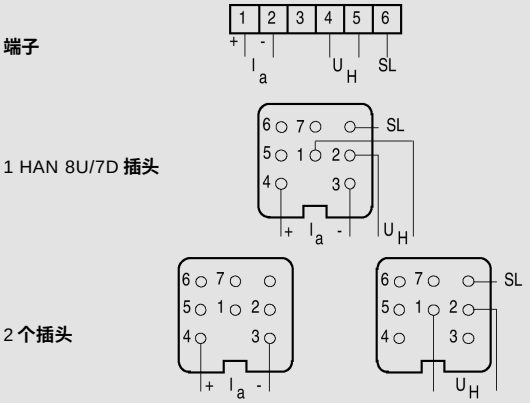


图 47 连接图

订货数据

订货数据	变送器的订货号	订货代码 [1]
	7MF4■33-■■■■■■-1AA■	V■■
用于 4 线连接的辅助电子部件		
电源	**电气连接**	
AC/DC24 V	**端子：**2Pg 螺纹密封接头，到左边；2 Han 7D/Han 8U 接头，到左边；1 Han 7D 接头，有角	1 3 4
	端子：1 Pg 螺纹密封接头，向下 1 个 Han 8U 插头，向下 [2]	6 9
AC 230 V	**端子：**2 Pg 螺纹密封接头，到左边；2Han 7D 插头，到左边	7 8
输出电流	0 至 20mA	0
	4 至 20mA	1

附件	订货号
使用手册	E86060-A6017-A131-A3

1) 请在变送器的订货号上加“-Z”并规定订货代码。
2) 注意插头和差压管路的布置。

附件
备件

订货数据 备件	订货号
安装支架及安装零件 **用于压力变送器：** MK II 系列(7MF4010-□□□□□-1□C□) MS 系列(7MF4013-□□□□□-1□C□) DS III(PA)系列(7MF403□-□□□□□-1□C□) **用于绝对压力变送器** DS III(PA)系列(7MF423□-□□□□□-1□C□)	
• **钢制**	7MF4997-1AB
• **不锈钢制**	7MF4997-1AH
安装支架及安装零件 **用于压力变送器：** MK II 系列(7MF4010-□□□□□-1□A□，-1□B□和-1□D□)， MS 系列(7MF4013-□□□□□-1□A□，-1□B□和-1□D□)， DS III(PA)系列(7MF403□-□□□□□-1□A□)，-1□B□和-1□D□)， **用于绝对压力变送器：** DS III(PA)系列(7MF423□-□□□□□-1□A□，-1□B□和-1□D□)，	
• **钢制**	7MF4997-1AC
• **不锈钢制** ?	7MF4997-1AJ
安装支架和安装零件，用于有 M10 法兰螺纹的差压变送器 **（7MF43□□-... 和 7MF44□□-...）**	
• **钢制**	7MF4997-1AD
• **不锈钢制** ?	7MF4997-1AK
安装支架和安装零件，用于有 M12 法兰螺纹的差压变送器（7MF45□□-...）	
• **钢制**	7MF4997-1AE
• **不锈钢制**	7MF4997-1AL
安装支架和安装零件，用于有法兰螺纹 7/16-20 UNF 的差压和绝压变送器（7MF43□□-...，7MF44□□-...，7MF45□□-...）	
• **钢制**	7MF4997-1AF
• **不锈钢制**	7MF4997-1AM
盖子（铸铝）无观察窗，包括衬垫	
• **用于 MK II，MS 和 DS III（PA）系列**	7MF4997-1BB
盖子（不锈钢）有观察窗，包括衬垫，用于 DS III（PA）系列	7MF4997-1BC
盖子（铸铝）无观察窗，包括衬垫	
• **用于 MK II，MS 和 DS III（PA）系列** ?	7MF4997-1BE
盖子（不锈钢）有观察窗，包括衬垫，用于 DS III（PA）系列	7MF4997-1BF
模拟显示表头，刻度 0 至 100%	7MF4997-1BN
模拟显示表头，用户特定刻度，分度用文字说明	7MF4997-1BP-Z Y20：……
数字显示表头，包括 MS 和 DS III（PA）系列的安装材料	7MF4997-1BR
测量点标牌	
• **无标题（供应 5 个）**	7MF4997-1CA
• **打印（供应 1 个），数据按 Y01 或 Y02，Y15 和 Y16（见 SITRANS P 变送器订货数据）**	7MF4997-1CB-Z Y□□：……

订货数据 备件（续）	订货号
安装螺钉 **用于 MK II，MS 和 DS III（PA）系列的测量点标签，接地和端子连接，或用于数字表头（供应 50 件）**	7MF4997-1CD
密封螺钉 **（1 组＝2 件），用于过程法兰**	
• **不锈钢**	7MF4997-1CG
• **哈氏合金**	7MF4997-1CH
排气阀 **全部（1 组＝2 件）**	
• **不锈钢** ?	7MF4997-1CP
• **哈氏合金**	7MF4997-1CQ
电子部件，用于	
• SITRANS P,DS III **系列**	7MF4997-1DK
• SITRANS P,DS PA **系列**	7MF4997-1DL
接线板，用于	
• SITRANS P,DS III **系列**	7MF4997-1DN
• SITRANS P,DS PA **系列**	7MF4997-1DP
O **型圈，用于过程法兰，材料为：**	
• FPM **（氟化橡胶）**	7MF4997-2DA
• PTFE **（聚四氟乙烯）**	7MF4997-2DB
• FEP **（氟化乙丙烯，经食品行业认可）**	7MF4997-2DC
• FFPM（Kalrez）	7MF4997-2DD
• NBR **（丁腈橡胶）**	7MF4997-2DE

? **可以库存供货**

订货数据		订货号	
SITRANS P 系列压力测量元件		7MF4990-	■■■■0
用于 DS III 和 DS III PA 系列			
测量元件填液	**测量元件清洁**		
硅油	常规		1
惰性填充液	无油脂		3
公称测量范围			
1 bar			B
4 bar			C
16 bar			D
63 bar			E
160 bar			F
400 bar			G
与介质接触部分材质			
密封膜片	**连接杆**		
不锈钢	不锈钢		A
哈氏合金	不锈钢		B
哈氏合金	哈氏合金		C
过程连接			
• 连接 G 1/2A			0
• 阴螺纹 1/2-14 NPT			1
• 不锈钢制的椭圆形法寺，最大量程 160bar			
- 安装螺纹 7/16-20 UNF			2
- 安装螺纹 M10			3
其它设计		**订货代码**	
请在订货号上加“ Z ”，并指定订货代码			
验收认证 B，符合 EN 10 204-3.1B		C12	

订货数据		订货号	
SITRANS P 绝对压力测量元件（压力系列）		7MF4992-	■■■■0
用于 DS III 和 DS III PA 系列			
测量元件填充	**测量元件清洁**		
硅油	常规		1
惰性填充液	无油脂		3
额定测量范围			
250 mbar			D
1,300 mbar			F
5,000 mbar			G
30,000 mbar			H
与介质接触部分材质			
密封膜片	**连接杆**		
不锈钢	不锈钢		A
哈氏合金	不锈钢		B
哈氏合金	哈氏合金		C
过程连接			
• 连接 G 1/2A			0
• 阴螺纹 1/2-14 NPT			1
• 不锈钢制的椭圆形法寺，最大量程 160bar			
- 安装螺纹 7/16-20 UNF			2
- 安装螺纹 M10			3
其它设计		**订货代码**	
请在订货号上加“ Z ”，并指定订货代码			
验收认证 B，符合 EN 10 204-3.1B		C12	

附件
备件

订货数据	订货号 7MF4993-
SITRANS P 系列压力测量元件（差压变送器系列） 用于 DS III 和 DS III PA 系列	
测量元件填液 / 测量元件清洁	
硅油 / 常规	1
惰性填充液 / 无油脂	3
额定测量范围	
250 mbar	D
1,300 mbar	F
5,000 mbar	G
30,000 mbar	H
100,000 mbar	K
与介质接触部分材质（过程法兰用不锈钢制）	
密封膜片 / 测量元件	
不锈钢 / 不锈钢	A
哈氏合金 / 不锈钢	B
哈氏合金 / 哈氏合金	C
钽 / 钽	E
蒙乃尔合金 / 蒙乃尔合金	H
金 / 金	L
过程连接 阴螺纹 1/4-18 NPT，用法兰连接，按 DIN 19213	
• 通气口相反面过程连接	
- 安装螺纹 M10	0
7/16-20 UNF	2
• 通气口在过程连接法兰侧	
- 安装螺纹 M10	4
7/16-20 UNF	6
不与介质接触部分材质 **过程法兰螺钉：**	
• 不锈钢	2
其它设计 **请在订货号上加“ Z ”，并指定订货代码**	**订货代码**
代替 FPM（氟橡胶），过程法兰 O 型圈材料为：	
• PTFE（聚四氟乙烯）	A20
• FEP（氟化乙丙烯，经食品行业认可）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• NBR（丁腈橡胶）	A23
验收认证 B，符合 EN 10 204-3.1B	C12
过程连接 G 1/2A	D16
远传密封组件连接（不与 K01，K02 和 K04 一起）	D20
通气口在侧面（气体测量）	H02
无过程法兰 **有过程法兰，材料：**	K00
• 哈氏合金	K01
• 蒙乃尔合金	K02
• 不锈钢，带 PVDF 插头（最大压力 PN 10，介质最高温度 90 ℃）	K04

[1]） 只与最大量程 250，1,600，5,000 和 30,000mbar 一起使用。
[2]） 不宜与远传密封组件连接。

订货数据	订货号 7MF4994-
差压和 PN 32/160 的 SITRANS P 测量元件， 用于 DS III 和 DS III PA 系列	
测量元件填充 / 测量元件清洁	
硅油 / 常规	1
惰性填充液 / 无油脂	3
额定测量范围	
PN 32， 20mbar[2]）	B
PN 160，	
60mbar	C
250 mbar	D
600 mbar	E
1,600 mbar	F
5,000 mbar	G
30,000 mbar	H
与介质接触部分材质（过程法兰用不锈钢制）	
密封膜片 / 测量元件	
不锈钢 / 不锈钢	A
哈氏合金 / 不锈钢	B
哈氏合金 / 哈氏合金	C
钽 [1]） / 钽	E
蒙乃尔合金 [1]） / 蒙乃尔合金	H
金 [1]） / 金	L
过程连接 阴螺纹 1/4-18 NPT，用法兰连接，按 DIN 19 213	
• 通气口相反面过程连接	
- 安装螺纹 M10	0
7/16-20 UNF	2
• 通气口在过程连接法兰侧	
- 安装螺纹 M10	4
7/16-20 UNF	6
不与介质接触部分材质 **过程法兰螺钉：**	
• 不锈钢	2
其它设计 **请在订货号上加“ Z ”，并指定订货代码**	**订货代码**
代替 FPM（氟化橡胶），过程法兰 O 型圈材料为：	
• PTFE（聚四氟乙烯）	A20
• FEP（氟化乙丙烯，经食品行业认可）	A21
• FFPM（Kalrez）	A22
• NBR（丁腈橡胶）	A23
验收认证 B，符合 EN 10 204-3.1B	C12
远传密封组件连接（不与 K01，K02 和 K04 一起）	D20
通气口在侧面（气体测量）	H02
不锈钢过程法兰，用于竖直差压管道（不与 K01、K02 或 K04 一同使用）	H03
无过程法兰 **有过程法兰，材料：**	K00
• 哈氏合金	K01
• 蒙乃尔合金	K02
• 不锈钢，带 PVDF 插头（最大压力 PN 10，介质最高温度 90 ℃）	K04

订货数据	订货号	
差压和 PN 420 的 SITRANS P 测量元件，DS III 和 DS III PA 系列	7MF4995-1	■ ■ ■ ■
额定测量范围		
250 mbar		D
600 mbar		E
1,600 mbar		F
5,000 mbar		G
30,000 mbar		H
与介质接触部分材质（过程法兰用不锈钢制成）		
密封膜片 / 测量元件		
不锈钢 / 不锈钢		A
哈氏合金 / 不锈钢		B
金 [1] **/ 金**		L
过程连接		
阴螺纹 1/4-18 NPT，**用法兰连接，符合** DIN 19 213		
• **通气口相反面过程连接**		
- **安装螺纹** M12		1
7/16-20 UNF		3
• **通气口在过程连接法兰侧**		
- **安装螺纹** M12		5
7/16-20 UNF		7
不与介质接触部分材质		
过程法兰螺钉：		
• **不锈钢**		2
其它设计	**订货代码**	
请在订货号上加“Z”，并指定订货代码		
代替 FPM（氟化橡胶），过程法兰 O 型圈材料为：		
• PTFE（聚四氟乙烯）	A20	
• FEP（氟化乙丙烯，经食品行业认可）	A21	
• FFPM（Kalrez）	A22	
• NBR（丁腈橡胶）	A23	
验收认证 B，符合 EN 10 204-3.1B	C12	
垂直差压管路用的不锈钢过程法兰	H03	
无过程法兰	K00	

[1] **只与最大量程 250，1,600，5,000 和 30,000mbar 一起使用。**

订货数据	订货号	
SITRANS P **液位测量元件** DS III **和** DS III PA **系列**	7MF4996-1	■ ■ ■ ■
额定测量范围		
250 mbar		D
600 mbar		E
1,600 mbar		F
5,000 mbar		G
与介质接触部分材质（过程法兰用不锈钢制成）		
密封膜片 / 测量元件		
不锈钢 / 不锈钢		A
低压侧的过程连接		
阴螺纹 1/4-18 NPT，**用法兰连接，符合** DIN 19 213		
• **通气口相反过程连接**		
- **安装螺纹** M10		0
7/16-20 UNF		2
不与介质接触部分材质		
过程法兰螺钉：		
• **不锈钢**		2
其它设计	**订货代码**	
请在订货号上加“Z”，并指定订货代码		
代替 FPM（氟橡胶）过程法兰 O 型圈材料为：		
• PTFE（聚四氟乙烯）	A20	
• FEP（氟化乙丙烯，经食品行业认可）	A21	
	A22	
• FFPM（Kalrez）	A23	
• NBR（丁腈橡胶）		
验收认证 B，符合 EN 10 204-3.1B	C12	
无过程法兰	K00	

附件
使用手册，HART 通讯

订货数据	订货号
使用手册	
使用手册 SITRANS P，MK Ⅱ **系列**	
• **德文/英文**	C73000-B5674-C100
• **法文/西班牙文/意大利文**	C73000-B5650-C100
使用手册 SITRANS P，MS **系列**	
• **德文/英文**	C79000-B5674-C40
• **法文/西班牙文/意大利文**	C79000-B5650-C40
简要说明	
使用手册 SITRANS P，MS **系列**	
• **德文/英文**	C79000-X5674-C41
使用手册 SITRANS P，DS II **系列**	
• **德文**	A5E00047090
• **英文**	A5E00047092
• **法文**	A5E00053218
• **西班牙文**	A5E00053220
• **意大利文**	A5E00053219
简要说明	
SITRANS P **使用指南**，DS III **系列**	
• **德文/英文**	A5E00047093
CD **带文档**	
SITRANS P，DS III **系列**	
• **德文，英文，法文，西班牙文，意大利文**	A5E00090345
使用手册 SITRANS P，DS III PA **系列**	
• **德文**	A5E00053275
• **英文**	A5E00053276
• **法文**	A5E00053277
• **西班牙文**	A5E00053278
• **意大利文**	A5E00053279
简要说明	
SITRANS P **使用指南**，DS III PA **系列**	
• **德文/英文**	A5E00053274
使用手册，用于电子部件，测量元件和接线板的更换	
• **德文/英文**	A5E00078060 **(仅在因特网上使用)**
HART **通讯**	
HART **手操器**	**见** 63 **页**
HART **调制解调器** ?	7MF4997-1DA

? **可以库存供货**

说明：
你可免费从互联网下载上述使用手册，网址为：
www.siemens.com/fieldinstrumentation

HART 手操器

图 48　HART 手操器

应用

HART 手操器是一种多功能编程设备，可以与 HART®变送器通讯。一个先决条件是，要把运行 HART 变送器的相应的设备描述（DD）存储在手操器的存储器子模块内。
供货范围包括：

- 带有可充电电池和电缆的 HART 手操器
- 电池充电器
- 携带盒
- 使用手册

工作原理

HART 手操器经过电源电缆连接到 HART 变送器，可直接或经过一个隔离电源实现（见连接举例）
用 HART 手操器，可以：

- 显示测量值
- 在线/离线改变参数
- 即使不连接一个变送器情况下，也可产生设备文件
- 完成诊断功能
- 扫描设备数据
- 显示帮助文本

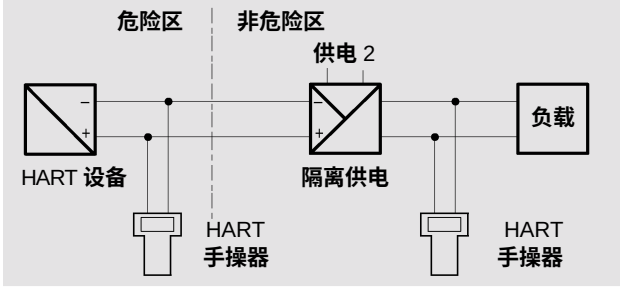


图 49　HART 手操器的连接

HART 手操器是通过集成的按键和液晶显示屏工作的。
HART 手操器供货时，与作为标准的所有西门子 HART 设备用的设备描述（DDs）软件一起提供，包括 Moore 产品，Milltronics 和 Trubo。

技术数据	
存储器容量	4MB
环境条件	
• 运行温度范围	0 到 50℃
• 相对湿度	0 到 95%，不冷凝
CE 标记	是
外壳	
• 外形尺寸（宽 x 高 x 深）mm	235x130x65
• 重量	1.5kg
可以连接	是

订货数据	订货号
带有充电电池的 HART 手操器，充电电源 AC 230V	
保护类型：本安 EEx ia IIC T4，	
带有携带包，4MB 内存	
带有西门子设备的设备描述（DDs）软件	
语种	
• 德语	7MF4998-8KF
• 英语	7MF4998-8KT
其它设备描述的装载	7MF4998-8KU
请用文字说明规定设备描述	

变送器和压力表的远传密封组件

引言

应用

远传密封组件 7MF49... 可与以下 SITRANS P 变送器配套使用

- **压力变送器（7MF4010，7MF4013，7MF4033 和 7MF4034）**
- **绝压变送器（7MF4233，7MF4234，7MF4333，7MF4334）**
- **差压及流量变送器（7MF4433 和 7MF4434）**

设计和工作原理

远传密封系统由一个变送器、一个或两个远传密封法兰、合适的填充液以及变送器和远传密封法兰（直接安装或通过毛细管安装）之间的连接组成。

与被测介质接触的测量元件被一个弹性膜片隔离开来。该膜片和压力仪表（变送器或压力表）之间的测量元件被完全充满填充液。如果此时在远传密封面上施加压力，则该压力会通过弹性膜片和填充液传送给压力仪表。

在大多数情况下，在远传密封元件和压力仪表之间要安装一个毛细管，以便（譬如）减少热介质对压力仪表产生温度影响。但是，毛细管的使用又会影响整个远传密封系统的响应时间和温度响应。因此，如果差压变送器和远传密封法兰配套使用，必须始终采用具有相同长度的两个毛细管。

应用领域

如果被测介质和变送器之间由于下列原因不能直接接触，则应该采用远传密封系统：

- **介质温度超出变送器的规定极限。**
- **介质具有腐蚀性，而现有变送器中又没有所需膜片材料。**
- **介质的粘度很高或者含有可能会阻塞变送器测量元件的微粒。**
- **介质在测量元件或脉冲管中可能会凝固。**
- **介质不均匀并具有纤维性。**
- **介质趋向于聚化或晶体化。**
- **过程本身需要采用快速拆装式远传密封，如在需要进行快速清洁处理的食品行业中。**
- **过程本身对测量点的清洁度有要求，如批量生产。**

设计结构

隔膜密封和夹装式密封之间的区别：

对于隔膜密封，通过一个放置在底部的平膜片测量压力。

而对于夹装式密封，压力通过一个固定在管道中的圆柱形膜片并通过填充液传送给变送器进行测量。

夹装式密封专用于测量流动性介质。由一个内装有圆柱形膜片的圆柱形管组成。由于它完全与工艺管线接合，因此对于物流不会产生紊流、堵塞或其它妨碍流动的情况。而且夹装式密封可以通过管道除垢器加以清洗。

图50 对夹结构以及带有伸出膜片（或伸出管）的对夹结构隔膜密封

图51 法兰结构以及带有伸出膜片（或伸出管）法兰结构的隔膜密封

图 52 快装式远传密封组件

膜片密封

存在以下类型的膜片密封：

- **对夹式设计以及有伸出膜片（管子）的对夹式设计（按 DIN 或 ANSI 标准），用一个对夹法兰固定伸出膜片（图 50）。**
- **法兰设计以及有伸出膜片（管子）的法兰设计（按 DIN 或 ANSI 标准），用法兰中的孔固定伸出膜片（图 51）。**
- **快装式远传密封组件，例如按 DIN 11851，SMS 标准，IDF 标准，APV RJT 标准，夹头连接等（图 52）。**

快速拆装式远传密封被广泛应用于食品行业。由于其独特的结构设计，被测介质将不会出现堵塞现象。并可快速拆卸，利于清洗。

可提供以下类型的快速拆装式远传密封：

- **阳螺纹微型隔膜密封，用于拧入螺纹孔。**
- **可根据用户要求提供其它过程连接的远传密封。**

变送器和压力表的远传密封组件

夹装式密封

可提供以下类型的夹装式密封：

- 快速拆装式夹装密封，符合 DIN 11851 标准、SMS 标准、IDF 标准、APV RJT 标准，夹装连接。可快速卸，利于清洗（图 54）。
- 用于安装在 DIN 或 ANSI 法兰之间的夹装式密封（用 54）。
- 可根据用户要求提供其它过程连接的夹装式密封。

变送响应

如果远传密封和毛细管中的填充液由于温度的影响而发生膨胀或者收缩，则会出现与温度有关的测量误差。与温度有关的误差取决于膜片的刚度、填充液的影响以及过程法兰下填充液的影响或变送器连接套管中填充液的影响。

膜片刚度

远传密封的刚度非常重要。膜片直径越大，膜片就越软。与直径较小的膜片相比，直径较大的膜片更容易受填充液随温度而变化的影响。因此，对于直径较大的膜片，其测量范围就较小。此外，膜片的厚度、膜片材料以及各种涂层等因素也必须加以考虑。

填充液

当温度发生变化时，所有的填充液都会膨胀或收缩。但如果选择合适的填充液，也可以减少与温度有关的误差。前提是必须确保填充液能够耐受特定的温度和工作压力，并且不能对人体造成任何伤害。
由于填充液可以存在远传密封的膜片下、毛细管中、变送器的过程法兰下，因此必须针对各种场合单独计算温度误差。

响应时间

响应时间与毛细管的内径、填充液的粘度、毛细管的长度以及测量系统中的压力有关。
内径：
随着内径增加，响应时间会降低，但与温度有关的误差会增加。
粘度：
随着粘度增加，响应时间会增加。
毛细管长度：
毛细管的长度与响应时间和温度相关误差成正比关系。
测量系统压力：
随着测量系统中压力增加，响应时间会下降。

建议

为了实现变送器和远传密封之间的最佳组合，必须注意：

- 应尽可能地选择大直径的远传密封，即膜片的有效直径足够大，以保证与温度有关的误差尽可能地低。
- 应尽可能地选择短毛细管，以保证响应时间和与温度有关的误差尽可能地低。

图 53　微型隔膜密封，膜片与前端齐平

图 54　快速拆装式夹装密封和法兰安装夹装密封

- 应尽可能地选择粘度较小的填充液，以降低膨胀系数，同时还应满足过程对压力/真空和温度的要求。填充液必须与过程介质兼容。
- 当在低压应用场合安装时，变送器必须安装在最下面的接口的下面。
- 对于低压应用场合，还应注意有些填充液会受到介质允许温度的限制
- 如果长久在低压下运行，必须使用可耐受低压的远传密封。
- 建议最小量程，见第 66 页和第 67 页中的表。

说明

本样本中列出的远传密封为常用密封。由于过程连接方式千差万别，因此，尽管本样本已详细罗列，依然难免不能顾全。以下本样本没有列出的远传密封也可以提供：

- 其它过程连接和标准的远传密封
- 无菌或消毒连接用远传密封
- 其它尺寸的远传密封
- 其它公称压力的远传密封
- 特定膜片材料和涂层的远传密封
- 其它密封面的远传密封
- 使用其它填充液的远传密封
- 其它毛细管长度的远传密封
- 带有保护软管的护套毛细管远传密封
- 用于高温/低温下标定的远传密封，等等

详细信息请与当地的西门子公司联系。

变送器和压力表的远传密封组件

引言

技术数据 公称直径，公称压力，压力连接	见订货数据
密封面（仅对对夹式和法兰远传密封组件）	按 DIN 2526 标准，型式 D 或 ANSI 标准 B16.5 RF 500 RMS （用于不锈钢，材料号 1.4404），DIN 2526，型式 E 或 ANSI B16.5 标准 RFSF 用于其它材料
材料	
• 夹层式和法兰远传密封本体	不锈钢，材料号 1.4404
• 与介质接触部分材料	参见订货数据
• 对夹式密封的主体和膜片	材料号为 1.4435 的不锈钢，或材料号为 1.4404 的不锈钢（对于远传密封 7MF4980-... 以及 7MF4983...）
• 毛细管	不锈钢，材料号 1.4404
• 外壳	不锈钢，材料号 1.4404，螺旋软管

压力法兰中的密封材料	
• 绝压变送器和低压应用	铜
• 用于其它应用	氟橡胶
最大压力	见远传密封组件和变送器的公称压力
毛细管	
• 长度	最大 10m，如有需要可提供更大长度
• 内孔	2mm
• 最小弯曲半径	150mm
填充液	
• 用于对夹式和法兰远传密封组件	见订货数据
• 用于快装式远传密封组件	植物油或甘油/水
环境温度	见变送器和填充液
认证和批准	
按压力设备导则（DGRL 97/23/EC）的分类	用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 3 章第 3 节（“探测工程规程”）要求

使用远传密封组件时经常出现的基于物理特性的测量误差

当连接到压力、绝对压力或液位变送器以及单侧连接到差压变送器时隔，膜密封的温度误差

	公称直径/结构	膜片直径 mm	远传密封组件的温度误差 mbar/10K	毛细管的温度误差 mbar/10K · mCap	过程法兰/连接套管的温度误差 mbar/10K	建议数值，建议的最小量程 (注意温度误差)
符合 DIN2501 的法兰	DN 50 平面	59	3	4	4	500 mbar
	DN 50 插入式	48	5	10	10	500 mbar
	DN 80 平面	89	0.4	0.4	0.4	100 mbar
	DN 80 插入式	72	1	1	1	250 mbar
	DN 100 平面	89	0.4	0.4	0.4	100 mbar
	DN 100 插入式	89	0.4	0.4	0.4	100 mbar
	DN 125 平面	124	0.2	0.1	0.1	20 mbar
	DN 125 插入式	124	0.2	0.1	0.1	20 mbar
符合 ANSI B16.5 标准的法兰	2 英寸平面	59	3	4	4	500 mbar
	2 英寸插入式	48	5	10	10	500 mbar
	3 英寸平面	89	0.4	0.4	0.4	100 mbar
	3 英寸插入式	72	1	1	1	250 mbar
	4 英寸平面	89	0.4	0.4	0.4	100 mbar
	4 英寸插入式	89	0.4	0.4	0.4	100 mbar
	5 英寸平面	124	0.2	0.1	0.1	20 mbar
	5 英寸插入式	124	0.2	0.1	0.1	20 mbar
带有 DIN 11 851 联管槽形螺母的远传密封	DN 25	25	25	160	160	6 bar
	DN 32	32	17	70	70	4 bar
	DN 40	40	7	15	15	2 bar
	DN 50	52	4	5	5	500 mbar
	DN 65	59	3	4	4	500 mbar
	DN 80	72	1	1	1	250 mbar
带有 DIN 11 851 螺纹套筒的远传密封	DN 25	25	25	160	160	6 bar
	DN 32	32	17	70	70	4 bar
	DN 40	40	7	15	15	2 bar
	DN 50	52	4	5	5	500 mbar
	DN 65	59	3	4	4	500 mbar
	DN 80	72	1	1	1	250 mbar
夹装式连接	1½ 英寸	32	17	70	70	4 bar
	2 英寸	40	7	15	15	2 bar
	2½ 英寸	59	3	5	5	500 mbar
	3 英寸	72	1	1	1	250 mbar
微型隔膜密封	G 1B	25	25	160	160	6 bar
	G 1½B	40	7	15	15	2 bar
	G 2B	52	4	5	5	500 mbar

表 1 隔膜密封的温度误差（部分 1）

说明：

- 表中数值适合的液体有：硅油 M5 和 M50、高温油、卤烃油和植物油等。
- 当使用甘油/水混合物作填充液时，表中数值应减半。
- 表中数值适合采用不锈钢作膜片材料的场合。

双侧连接到差压变送器的隔膜密封温度误差

	公称直径/结构	膜片直径 mm	远传密封组件温度误差 mbar/10K	毛细管温度误差 mbar/10K · m_{Cap}	过程法兰/连接套管的温度误差 mbar/10K	建议数值，建议的最小量程（注意温度误差）
符合 DIN 2501 标准的法兰	DN 50 平面	59	0.7	0.67	0.67	250 mbar
	DN 50 插入式	48	1.26	1.7	1.7	250 mbar
	DN 80 平面	89	0.1	0.07	0.07	50 mbar
	DN 80 插入式	72	0.24	0.17	0.17	100 mbar
	DN 100 平面	89	0.1	0.07	0.07	50 mbar
	DN 100 插入式	89	0.1	0.07	0.07	50 mbar
	DN 125 平面	124	0.05	0.03	0.03	20 mbar
	DN 125 插入式	124	0.05	0.03	0.03	20 mbar
符合 ANSI B16.5 标准的法兰	2 英寸平面	59	0.7	0.67	0.67	250 mbar
	2 英寸插入式	48	1.26	1.7	1.7	250 mbar
	3 英寸平面	89	0.1	0.07	0.07	50 mbar
	3 英寸插入式	72	0.24	0.17	0.17	100 mbar
	4 英寸平面	89	0.1	0.07	0.07	50 mbar
	4 英寸插入式	89	0.1	0.07	0.07	50 mbar
	5 英寸平面	124	0.05	0.03	0.03	20 mbar
	5 英寸插入式	124	0.05	0.03	0.03	20 mbar
带有 DIN 11851 联管槽形螺母的远传密封	DN 50	52	1	0.83	0.83	250 mbar
	DN 65	59	0.7	0.67	0.67	250 mbar
	DN 80	72	0.24	0.17	0.17	100 mbar
带有 DIN 11851 螺纹套筒的远传密封	DN 50	52	1	0.83	0.83	250 mbar
	DN 65	59	0.7	0.67	0.67	250 mbar
	DN 80	72	0.24	0.17	0.17	100 mbar
夹装式连接	2 英寸	40	1.7	3	3	2 bar
	2½ 英寸	59	0.7	0.67	0.67	250 mbar
	3 英寸	72	0.24	0.17	0.17	100 mbar

表 2 隔膜密封的温度误差（第 2 部分）
说明：
- **表中数值适合的液体有：硅油 M5 和 M50、高温油、卤烃油和植物油等。**
- **当使用甘油/水混合物作填充液时，表中数值应减半。**
- **表中数值适合采用不锈钢作膜片材料的场合。**

当连接到压力或绝对压力变送器时，以及用单侧连接到差压变送器时，夹装式密封的温度误差

公称直径/结构	远传密封的温度误差 单位：mbar/10K	毛细管的温度误差 单位：mbar/ 10K · m_{Cap}	过程法兰/连接套管的温度误差 单位：mbar/10K	建议数值，建议最小量程（观察温度误差）
DN 25（1 英寸）	6.0	8.5	8.5	1 bar
DN 40（1½ 英寸）	4.5	4.5	4.5	250 mbar
DN 50（2 英寸）	4.0	3.0	3.0	100 mbar
DN 80（3 英寸）	9.5	5.0	5.0	100 mbar
DN 100（4 英寸）	8.0	3.0	3.0	100 mbar

带有与差压变送器进行双面连接的夹装式密封的温度误差

公称直径/结构	远传密封的温度误差 单位：mbar/10K	毛细管的温度误差 单位：mbar/ 10K · m_{Cap}	过程法兰/连接套管的温度误差 单位：mbar/10K	建议数值，建议最小量程（观察温度误差）
DN 25（1 英寸）	2.3	1.8	1.8	1 bar
DN 40（1½ 英寸）	0.8	0.3	0.3	250 mbar
DN 50（2 英寸）	0.3	0.1	0.1	100 mbar
DN 80（3 英寸）	3	0.5	0.5	100 mbar
DN 100（4 英寸）	1	0.1	0.1	100 mbar

表 3 夹装式密封的温度误差
说明：
- **表中数值适合的液体有：硅油 M5 和 M50、高温油、卤烃油和植物油等。**
- **当使用甘油/水混合物作填充液时，表中数值应减半。**
- **表中数值适合采用不锈钢作膜片材料的场合。**
- **膜片插入深度：**DN 25/DN 40/DN 50：0.05 mm
  DN 80/DN 100： 0.1 mm

变送器和压力表的远传密封组件

引言

远传密封组件的温度误差计算

用下面的等式来计算远传密封的温度误差：

$dp = (t_{RS} - t_{Cal})\ ?\ f_{RS} + (t_{Cap} - t_{Cal}) \cdot l_{Cap} \cdot f_{Cap} + (t_{TR} - t_{Cal}) \cdot f_{PF}$

dp	额外的温度误差（mbar）
t_{RS}	远传密封膜片的温度（一般对应于介质的温度）
t_{Cal}	参比（标定）温度（20℃）
f_{RS}	远传密封组件的温度误差（见 66 页和 67 页上的表）
t_{Cap}	毛细管上的环境温度
l_{Cap}	毛细管长度
f_{Ca}	毛细管的温度误差（见 66 页和 58 页上的表）
t_{TR}	变送器的环境温度
f_{PF}	变送器的过程法兰内充油的温度误差（见 66 页和 68 页上的表）

远传密封组件温度误差计算例子

现有条件：	
• 用于差压 250mbar，设定为 0~100mbar 的 SITRANS P 变送器，采用 DN80 远传密封膜片，平面式，膜片采用不锈钢材质， 材料号为 1.4571	f_{RS} = 0.1mbar/10 K
• 毛细管 2×6m	l_{Cap} = 2 x 6 m
• 毛细管安装在双侧	f_{Cap} =0.07mbar/10 K m
• 充硅油 M5	f_{PF} =0.07mbar/10K
• 介质温度为 100 ℃	t_{RS} = 100 ℃
• 毛细管温度为 50 ℃	t_{Cap} = 50 ℃
• 变送器温度为 50 ℃	t_{TR} = 50 ℃

要求计算：

远传密封的附加温度误差

计算：

dp = (100 ℃ – 20 °C) ·0.1 mbar/10 K + (50 ℃ – 20 ℃) ·6 m
2 ·0.07 mbar/10 K ·m + (50 ℃ – 20 ℃) 0.07mbar/10 K
dp = 0.8 mbar + 2.52 mbar + 0.21 mbar

结果：

dp = 3.53 mbar （对应于设定量程的 3.53%）

注意：

上面确定的温度误差仅适合来自远传密封连接装置的误差。相应变送器的变送响应在本计算中没有加以考虑。它必须单独计算，得出的误差必须加到上面确定的因远传密封连接而产生的误差中。

温度误差与膜片材料之间的关系

第 66 和 67 页表格中所列出的误差指的是采用不锈钢作膜片材料时的误差值。如果采用不同材质作膜片，则表中所列出的数值会发生下表所示的变化：

膜片材料	远传密封温度误差的变化
不锈钢	66 和 67 页的表内规定的值
哈氏合金 C4 材料号 2.4610	数值增加 50%
哈氏合金 C276，材料号 2.4819	数值增加 50%
蒙乃尔合金 400，材料号 2.4360	数值增加 60%
钽	数值增加 50%
钛	数值增加 50%
不锈钢膜片上有 PTFE 涂层	数值增加 120%
不锈钢膜片上有 ECTFE 涂层或 PFA 涂层	数值增加 100%
不锈钢膜片上有金镀层	数值增加 40%

响应时间（引导数值）

表中所列出的数值为对应于设定量程的压力发生变化时的响应时间单位为秒/米（毛细管长度）。

列出的数值必须乘以毛细管的相应长度，或对差压和流量变送器而言，要乘以两个毛细管的总长度。

响应时间与在相应变送器范围内设定的量程无关。响应时间对量程大于 10 bar 的情况没有什么意义。没有考虑变送器的响应时间。

填充液	密度 kg/dm³	毛细管温度	变送器最大量程时的响应时间 s/ft		
			250 mbar	600 mbar	1600 mbar
硅油 M5	0.914	+60 ℃	0.06	0.02	0.01
		+20 ℃	0.11	0.02	0.02
		- 20 ℃	0.3	0.12	0.05
硅油 M50	0.966	+60 ℃	0.6	0.25	0.09
		+20 ℃	0.61	0.26	0.1
		- 20 ℃	1.69	0.71	0.27
高温油	1.07	+60 ℃	0.14	0.06	0.02
		+20 ℃	0.65	0.27	0.1
		-10 ℃	3.96	1.65	0.62
卤烃油	1.968	+60 ℃	0.07	0.03	0.01
		+20 ℃	0.29	0.12	0.05
		- 20 ℃	2.88	1.2	0.45
植物油	0.94	+60 ℃	0.18	0.08	0.03
		+20 ℃	0.43	0.18	0.07
		- 20 ℃	1.19	0.5	0.18
甘油/水	1.22	+60 ℃	0.13	0.05	0.02
		+20 ℃	0.76	0.32	0.12
		0 ℃	9.72	4.05	1.51

有关填充液的技术数据

在选择填充液时，应考虑介质的许可温度以及过程压力。此外，还要检查并确保它与被测介质之间的相容性。例如，在食品行业，只能采用对人体无害的填充液。一种特殊情况是在氧气和氯气作为被测介质时，其中的填充液一定不要与它们发生反应，否则如果在远传密封中存在泄漏的话，就会发生爆炸或火灾。

填充液	订货号：	介质允许温度（℃） $p_{绝压}$ < 1 bar	$p_{绝压}$ > 1 bar	20 ℃ 时的密度 (kg/dm³,)	20 ℃ 时的粘度($m^2/s\ 10^6$)	膨胀系数（1/ ℃）
硅油M5	1	-60 至 +80	-90 至 +180	0.914	4	0.00108
硅油M50	2	-20 至 +150	-20 至 +250	0.96	50	0.00104
高温油	3	-10 至 +200	-10 至 +350	1.07	39	0.0008
卤烃油	4	-40 至 +80	-40 至 +175	1.968	14	0.00086
植物油	5	-10 至 +200	-10 至 +250	0.94	66	0.00082
甘油/水	6	不可能	-10 至 +120	1.22	88	0.0005

介质的最高温度

依据与介质接触部分材料而定，可以采用下列最高介质温度：

材料	$p_{绝压}$ < 1 bar	$p_{绝压}$ > 1 bar
不锈钢，材料号1.4404	200 ℃	400 ℃
聚四氟乙烯PTFE涂层	100 ℃	150 ℃
ECTFE / PFA涂层	100 ℃	150 ℃
哈氏合金C4，材料号2.4610	200 ℃	400 ℃
哈氏合金C276，材料号2.4819	200 ℃	400 ℃
蒙乃尔合金400，材料号2.4360	200 ℃	400 ℃
钽	200 ℃	300 ℃

最大毛细管长度（隔膜密封和对夹式密封）

公称直径		毛细管最大长度 隔膜密封	夹装式密封
DN 25	1 英寸	2.5 m	2.5 m
DN 32	1¼ 英寸	2.5 m	2.5 m
DN 40	1½ 英寸	4 m	6 m
DN 50	2 英寸	6 m	10 m
DN 65	2½ 英寸	8 m	10 m
DN 80	3 英寸	10 m	10 m
DN 100	4 英寸	10 m	10 m
DN 125	5 英寸	10 m	–

用于变送器和压力表的远传密封组件

隔膜密封

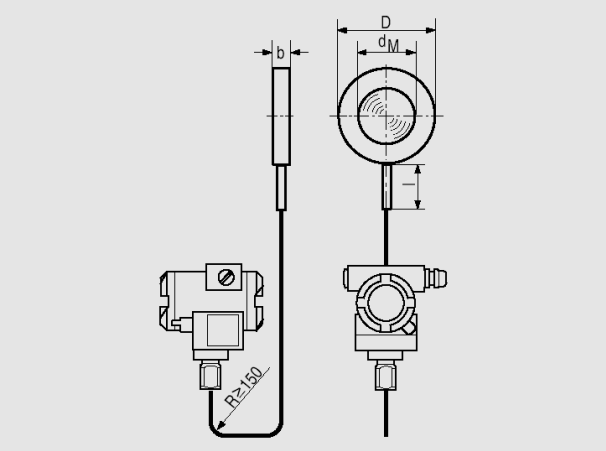


图 55 对夹式隔膜密封（不带法兰） 7MF4900 的尺寸，带有用于与 SITRANS P 压力变送器连接的挠性毛细管

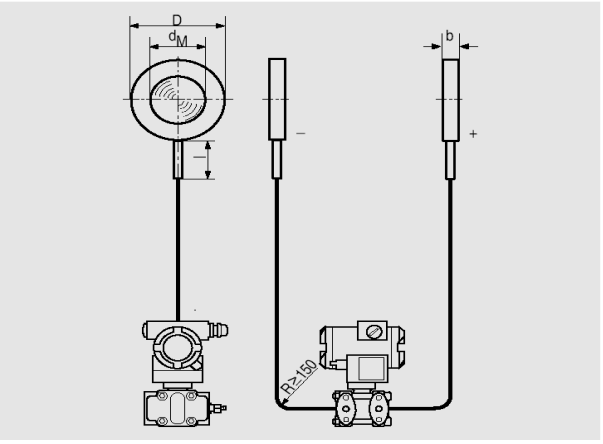


图 56 对夹式隔膜密封（不带法兰）的尺寸，带有挠性毛细管
7MF4901 用来连接到 SITRANS P 绝压变送器，
7MF4903 用来连接到 SITRANS P 差压和流量变送器

符合 DIN 2501 标准的连接

公称直径	公称压力	b	D	d_M	l
DN 50	PN16 至 PN400	20	102	59	100
DN 80		20	138	89	100
DN 100		20	158	89	100
DN 125		22	188	124	100

符合 ANSI B 16.5 标准的连接

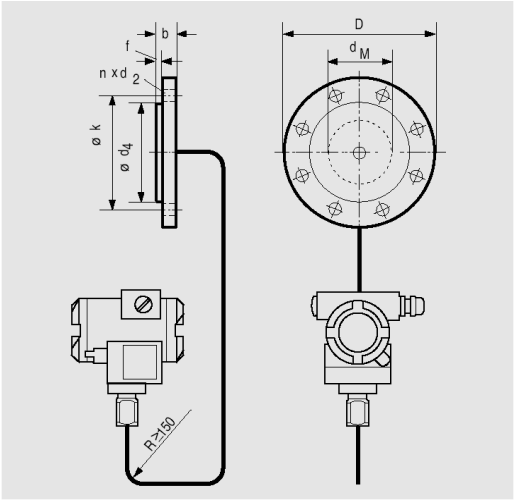
公称直径	公称压力 磅/英寸 [2]	b (英寸) mm	D (英寸) mm	d_M (英寸) mm	l (英寸) mm
2 英寸	150 - 2500	(0.79) 20	(3.94) 100	(2.32) 59	(3.94) 100
3 英寸		(0.79) 20	(5.28) 134)	(3.50) 89	(3.94) 100
4 英寸		(0.79) 20	(6.22) 158	(3.50) 89	(3.94) 100
5 英寸		(0.87) 22	(7.32) 186	(4.88) 124	(3.94) 100

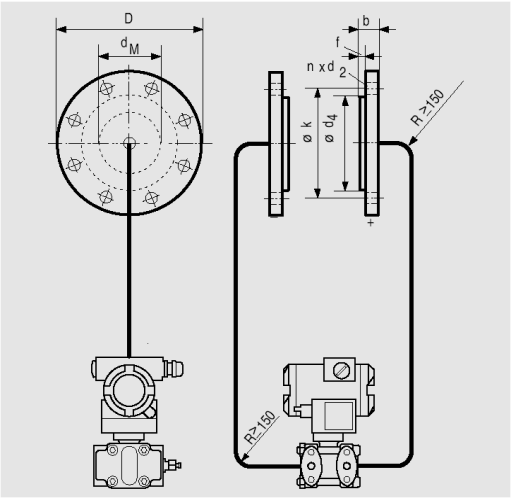
d 符合 DIN 2690/ANSI B16.5 标准的密封衬垫内径
dM 有效的膜片直径

订货数据	订货号 订货代码
隔膜密封	
对夹式设计，有柔性的毛细管连接到一个 SITRANSP 变送器（单独订货）：	
用于压力变送器 7MF4010，7MF4013，7MF403■**和** 7MF423■**，与订货代码“** V01 **”一起（耐真空设计）；供货范围** 1 **件**	7MF4900-1■■■■-■B■■■
用于绝对压力型 7MF423■**和** 7MF433■ **；供货范围** 1 **件**	7MF4901-1■■■■-■B■■■
用于差压和流量型 7MF443■ **：供货范围** 2 **件**	7MF4903-1■■■■-■B■■■
公称直径和公称压力	
DN 50 PN 16 **到** PN 400	A
（仅建议用于压力变送器）	
DN 80 PN 16 **至** PN 400	B
DN 100 PN 16 **至** PN 400	C
DN 125 PN 16 **至** PN 400	D
2 **英寸** 150 **至** 2500 lb	E
（仅建议用于压力变送器）	
3 **英寸** 150 **至** 2500 lb	H
4 **英寸** 150 **至** 2500 lb	L
5 **英寸** 150 **至** 2500 lb	N
平滑的密封面符合 2526，**形状** D，**或符合** ANSI B16.5 RF 500 RMS	
其它型式	Z J1Y
添加订货代码和文字说明：	
公称直径：...；**公称压力：**...	
密封面：见“技术数据”	
接液部分材质	
• **不锈钢，材料号** 1.4404	A
• PTFE **（如有要求，用于低压）**	E 0
• ECTFE/PFA **（如有要求，用于低压）**	F
• PFA **（如有要求，用于低压）**	D
• **蒙乃尔合金** 400，**材料号** 2.4360	G
• **哈氏合金** C276，**材料号** 2.4819	J
• **哈氏合金** C4，**材料号** 2.4610	U
• **钽**	K
其它型式	Z K1Y
添加订货代码和文字说明：	
接液部分材质：...	
胶片插入长度	
• **平面式**	0
其它型式：	9 L1Y
添加订货代码和文字说明：	
膜片插入长度...	
填充液	
• **硅油** M5	1
• **硅油** M50	2
• **高温油**	3
• **卤烃油（用于** O2 **测量）**	4
• **植物油**	5
• **甘油/水** 1）	6
其它型式	9 M1Y
添加订货代码和文字说明：	
填充液：...	
毛细管长度 [2]）	
• 1.0 m	2
• 1.6 m	3
• 2.5 m	4
• 4.0 m	5
• 6.0 m	6
• 8.0 m	7
• 10.0 m	8
其它型式	9 N1Y
添加订货代码和文字说明：	
毛细管长度：...	

其它设计见 72 页。
1）不适用于低压范围
2）最大毛细管长度见 69 页

用于变送器和压力表的远传密封组件





按 DIN 2501 的连接

公称直径	公称压力	b	D	d_2	d_4	d_M	f	k	n
DN 50	PN 40	20	165	18	102	59	3	125	4
	PN 100	28	195	26	102	59	3	145	4
	PN 160	30	195	26	102	59	3	145	4
DN 80	PN 40	24	200	18	138	89	3	160	8
	PN 100	32	230	26	138	89	3	180	8
	PN 160	36	230	26	138	89	3	180	8
DN 100	PN 16	20	220	18	158	89	3	180	8
	PN 40	24	235	22	162	89	3	190	8
DN 125	PN 16	22	250	18	188	124	3	210	8
	PN 40	26	270	26	188	124	3	220	8

按 DIN 2501 的连接

公称直径	公称压力	b	D	d_2	d_4	d_M	f	k	n
DN 80	PN 40	24	200	18	138	89	3	160	8
	PN 100	32	230	26	138	89	3	180	8
	PN 160	36	230	26	138	89	3	180	8
DN 100	PN 16	20	220	18	158	89	3	180	8
	PN 40	24	235	22	162	89	3	190	8
DN 125	PN 16	22	250	18	188	124	3	210	8
	PN 40	26	270	26	188	124	3	220	8

按 ANSI B16.5 的连接

公称直径	公称压力 磅/平方英寸	b 英寸 (mm)	D 英寸 (mm)	d_2 英寸 (mm)	d_4 英寸 (mm)	d_M 英寸 (mm)	f 英寸 (mm)	k 压力 (mm)	n
2 英寸	150	0.79 (20)	5.80 (150)	0.79 (20)	3.62 (92)	2.32 (59)	0.06 (1.6)	4.74 (120.5)	4
	300	0.89 (22.5)	6.50 (165)	0.79 (20)	3.62 (92)	2.32 (59)	0.06 (1.6)	5 (127)	8
	600	1.26 (32)	6.50 (165)	0.79 (20)	3.62 (92)	2.32 (59)	0.06 (1.6)	5 (127)	8
3 英寸	150	0.96 (24)	7.48 (190)	0.79 (20)	5 (127)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	6 (152.5)	4
	300	1.14 (29)	8.27 (210)	0.87 (22)	5 (127)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	6.63 (168.5)	8
	400	1.52 (38.5)	8.27 (210)	0.87 (22)	5 (127)	3.50 (89)	0.25 (6.4)	6.63 (168.5)	8
4 英寸	150	0.95 (24)	9.06 (230)	0.79 (20)	6.22 (158)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	7.5 (190.5)	4
	300	1.26 (32)	10.04 (255)	0.87 (22)	6.22 (158)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	7.87 (200)	8
	400	1.62 (41.5)	10.04 (255)	1.02 (26)	6.22 (158)	3.50 (89)	0.25 (6.4)	7.87 (200)	8
5 英寸	150	0.94 (24)	10.04 (255)	0.87 (22)	7.32 (186)	4.88 (124)	0.08 (2)	8.50 (216)	4
	300	1.38 (35)	11.02 (280)	0.87 (22)	7.32 (186)	4.88 (124)	0.08 (2)	9.25 (235)	8
	400	1.79 (45.5)	11.02 (280)	1.02 (26)	7.32 (186)	4.88 (124)	0.28 (7)	9.25 (235)	8

d 符合 DIN 2690/ANSI B16.5 标准的密封垫内径
d_M 有效膜片直径
图57 法兰式隔膜密封7MF4920的尺寸，带有用于与SITRANS P 压力变送器连接的软毛细管

按 ANSI B16.5 的连接

公称直径	公称压力 sq.in.	b 英寸 (mm)	D 英寸 (mm)	d_2 英寸 (mm)	d_4 英寸 (mm)	d_M 英寸 (mm)	f 英寸 (mm)	k 英寸 (mm)	n
3 英寸	150	0.96 (24)	7.48 (190)	0.79 (20)	5 (127)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	6 (152.5)	4
	300	1.14 (29)	8.27 (210)	0.87 (22)	5 (127)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	6.63 (168.5)	8
	400	1.52 (38.5)	8.27 (210)	0.87 (22)	5 (127)	3.50 (89)	0.25 (6.4)	6.63 (168.5)	8
4 英寸	150	0.95 (24)	9.06 (230)	0.79 (20)	6.22 (158)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	7.5 (190.5)	4
	300	1.26 (32)	10.04 (255)	0.87 (22)	6.22 (158)	3.50 (89)	0.06 (1.6)	7.87 (200)	8
	400	1.62 (41.5)	10.04 (255)	1.02 (26)	6.22 (158)	3.50 (89)	0.25 (6.4)	7.87 (200)	8
5 英寸	150	0.94 (24)	10.04 (255)	0.87 (22)	7.32 (186)	4.88 (124)	0.08 (2)	8.50 (216)	4
	300	1.38 (35)	11.02 (280)	0.87 (22)	7.32 (186)	4.88 (124)	0.08 (2)	9.25 (235)	8
	400	1.79 (45.5)	11.02 (280)	1.02 (26)	7.32 (186)	4.88 (124)	0.28 (7)	9.25 (235)	8

d 符合 DIN 2690/ANSI B16.5 标准的密封垫内径
d_M 有效膜片直径
图58 法兰式隔膜密封的尺寸，带有软毛细管
7MF4921 用于与SITRANS P 绝对压力变送器连接
7MF4923 用于与SITRANS P 差压和流量变送器连接

用于变送器和压力表的远传密封组件

隔膜密封

订货数据		订货号 订货代码
隔膜密封		
法兰式结构，有软毛细管，连接到 SITRANS P 变送器（单独订货）：		
用于压力型（7MF 4010，7MF 4013，7MF 403□**和** 7MF 423□**与订货代码** “ V01 ” **一起（耐真空设计）：供货范围** 1 **件**		7MF4920- 1□□□□-□B□□□
用于绝对压力型（7MF 423□**和** 7MF 433□）**：供货范围** 1 **件**		7MF4921- 1□□□□-□B□□□
用于差压和流量型（7MF 433□）**：供货范围** 2 **件**		7MF4923- 1□□□□-□B□□□
公称直径和公称压力		
DN 50	PN 10 **至** PN 40	A
	PN 100	B
	PN 160	C
（DN 50 **只建议用于压力变送器**）		
DN 80	PN 10 **至** PN 40	D
	PN 100	E
	PN 160	F
DN 100	PN 16	G
	PN 40	H
DN 125	PN 16	J
	PN 40	K
2 **英寸**	150 lb	L
	300 lb	M
	600 lb	N
	1500 lb	P
（2 **英寸建议只用于压力变送器**）		
3 **英寸**	150 lb	Q
	300 lb	R
	600 lb	S
4 **英寸**	150 lb	T
	300 lb	U
	400 lb	V
5 **英寸**	150 lb	W
	300 lb	X
	400 lb	Y
平滑密封面符合DIN 2526**标准，型式** D，**或符合**ANSI B16.5 RF 500 RMS		
其它型式		Z J1Y
添加订货代码和文字说明：		
公称直径： ...；**公称压力：**...		
密封面：见“ 技术数据 ”		
与介质接触部分材质		
• **不锈钢，材料号** 1.4404		A
• DTFE（**聚四氟乙烯**）（**如有要求，用于低压**）		E 0
• ECTFE（**如有要求，用于低压**）		F
• PFA（**如有需求，用于低压**）		D
• **蒙乃尔合金** 400，**材料号** 2.4360		G
• **哈氏合金** C276；**材料号** 2.4819		J
• **哈氏合金** C4,**材料号** No.2.4610		U
• **钽**		K
其它形式		Z K1Y
添加订货代码和文字说明：		
与介质接触部分材质：...		
膜片插入长度		
• **平面式**		0
其它型式		9 L1Y
添加订货代码和文字说明：		
膜片插入深度：...		见右

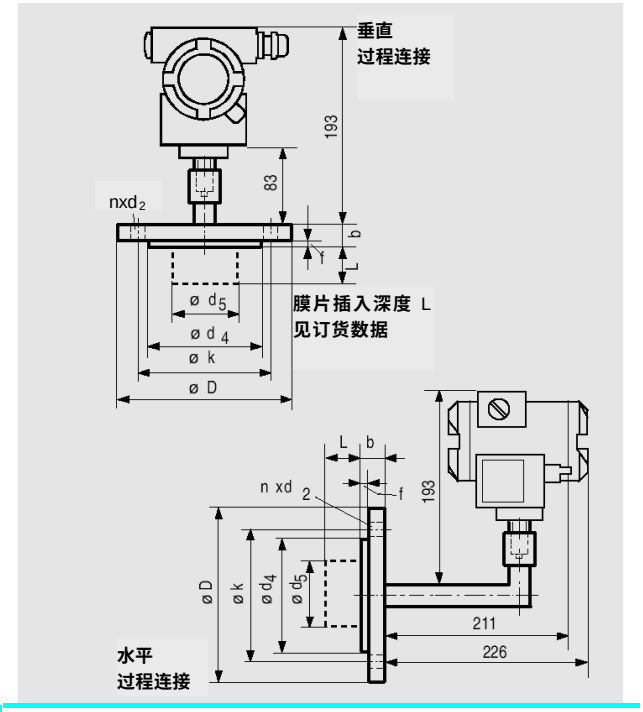
订货数据（续）	订货号 订货代码
	7MF492.- 1□□□□-□B□□□
	见左
填充液	
• **硅油** M5	1
• **硅油** M50	2
• **高温油**	3
• **卤烃油（用于** O2 **测量）**	4
• **植物油**	5
• **甘油/水** 1)	6
其它型式	9 M1Y
添加订货代码和文字说明：	
填充液：...	
毛细管长度 2)	
• 1.0 m	2
• 1.6 m	3
• 2.5 m	4
• 4.0 m	5
• 6.0 m	6
• 8.0 m	7
• 10.0 m	8
其它型式	9 N1Y
添加订货代码和文字说明：	
毛细管长度：...	

其它设计 **请在订货号上加** “ Z ” **并规定订货代码**	**订货代码**
安装在区域 0，**有防电火花击穿结构（包括文件）**	
• **用于压力和绝压变送器**	A01
• **用于差压变送器**	A02
制造商的试验合格证 M **符合** DIN 55350，**第** 18 **部分，和** ISO 9001	C11
验收试验合格证 B **符合** DIN 50049，**第** 3.1 **部分** /EN 10204 **的要求**	C12
用于低压范围的耐真空设计	
• **对于压力变送器**	V01
• **对于差压变送器**	V03
相关的变送器量程的计算	Y05

1)**不适用于低压范围**
2)**毛细管的最大长度见** 69 **页。**

用于变送器和压力表的远传密封组件

隔膜密封



符合DIN 2501 标准的连接

公称直径	公称压力	b	D	d_2	d_4	d_5	d_M	f	k	n
DN 50	PN 40	20	165	18	102	48,3	59	3	125	4
	PN 63	26	180	22	102	48,3	59	3	135	4
	PN 160	30	195	26	102	48,3	59	3	145	4
DN 80	PN 40	24	200	18	138	76	89	3	160	8
	PN 63	28	215	22	138	76	89	3	170	8
	PN 160	36	230	26	138	76	89	3	180	8
DN 100	PN 16	20	220	18	158	94	89	3	180	8
	PN 40	24	235	22	162	94	89	3	190	8

符合ANSI B16.5 标准的连接

公称直径	公称压力磅/英寸²	b (英寸) mm	D (英寸) mm	d_2 (英寸) mm	d_4 (英寸) mm	d_5 (英寸) mm	d_M (英寸) mm	f (英寸) mm	k (英寸) mm	n
2inch	150	(0.79) 20	(5.91) 150	(0.79) 20	(3.62) 92	(1.9) 48.3	(2.32) 59	(0.06) 1.6	(4.74) 120.5	4
	300	(0.89) 22.5	(6.50) 165	(0.79) 20	(3.62) 92	(1.9) 48.3	(2.32) 59	(0.06) 1.6	(5) 127	8
	600	(1.26) 32	(6.50) 165	(0.79) 20	(3.62) 92	(1.9) 48.3	(2.32) 59	(0.25) 6.4	(5) 127	8
	1500	(1.77) 45	(8.46) 215	(1.02) 26	(3.62) 92	(1.9) 48.3	(2.32) 59	(0.25) 6.4	(6.50) 165	8
3 inch	150	(0.95) 24	(7.48) 190	(0.79) 20	(5) 127	(3) 76	(3.50) 89	(0.06) 1.6	(6) 152.5	4
	300	(1.14) 29	(8.27) 210	(0.87) 22	(5) 127	(3) 76	(3.50) 89	(0.06) 1.6	(6.63) 168.5	8
	600	(1.52) 38.5	(8.27) 210	(0.87) 22	(5) 127	(3) 76	(3.50) 89	(0.25) 6.4	(6.63) 168.5	8
4 inch	150	(0.95) 24	(9.06) 230	(0.79) 20	(6.22) 158	(3.69) 94	(3.50) 89	(0.06) 1.6	(7.5) 190.5	8
	300	(1.26) 32	10.04 255	0.87 22	6.22 158	3.69 94	3.50 (89	0.06 1.6	7.87 (200)	8
	400	(1.62) 41.5	(10.04) 255	(1.02) 26	(6.22) 158	(3.69) 94	(3.50) (89)	(0.25) (6.4	(7.87) (200)	8

d 符合 DIN2690/ANSI B 16.5 标准的密封垫内径。
d_M 有效膜片直径

图 59 直接连接到 SITRANS P 变送器的隔膜密封 7MF 4910（过程连接：顶部为垂直式，底部为水平式）

订货数据

隔膜密封

直接连接到 SITRANS P 压力变送器对于压力型7MF4010，7MF4013，7MF403■ 和 7MF423■ 与订货代码“ V01 ”（耐真空设计）一起：单独订购

过程连接
- **垂直（变送器向上）**
- **水平**

公称直径和公称压力

DN 50	PN 40	A
	PN 63	B
	PN 160	C
DN 80	PN 40	D
	PN 63	E
	PN 160	F
DN 100	PN 16	G
	PN 40	H
2 英寸	150 lb	L
	300 lb	M
	600 lb	N
	1500 lb	P
3 英寸	150 lb	Q
	300 lb	R
	600 lb	S
4 英寸	150 lb	T
	300 lb	U
	400 lb	V
		Z

密封面的光洁度符合 DIN 2526 标准，型式 D 或 ANSI B 16.5 RF 500 RMS 标准

其它型式
请加注订货代码和文字说明：
公称直径：... ；公称压力：...

与介质接触部分材质
- **不锈钢，材料号 1.4404**
- **PTFE（对于低压应用，可以应要求提供）**
- **ECTFE（对于低压应用，可以应要求提供）**
- **PFA（对于低压应用，可以应要求提供）**
- **蒙乃尔合金 400，材料号 2.4360**
- **哈氏合金 C276，材料号 2.4819**
- **哈氏合金 C4，材料号 2.4610**
- **钽**

	A
	E
	F
	D
	G
	J
	U
	K
	Z

其它型式
请加注订货代码和文字说明：
与介质接触部分材质：...

膜片插入深度
- **平面式**
- **50 mm**
- **100 mm**
- **150 mm**
- **200 mm**

	0
	1
	2
	3
	4
	9

其它型式
加注订货代码和文字说明
膜片插入深度：...

填充液
- **硅油 M5**
- **硅油 M50**
- **高温油**
- **卤烃油**
- **植物油**
- **甘油/水 1）**

	1
	2
	3
	4
	5
	6
	9

其它型式
添加订货代码和文字说明：
填充液：...

其它设计见 72 页

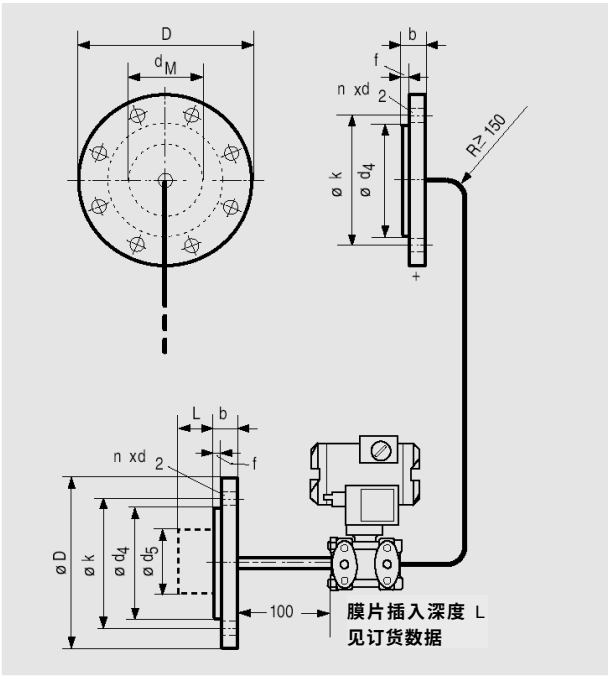
订货号 订货代码

7MF4910-

	J1Y
	K1Y
	L1Y
	M1Y

用于变送器和压力表的远传密封组件

隔膜密封



符合 DIN 2501 标准的连接

公称直径	公称压力	b	D	d_2	d_4	d_5	d_M	f	k	n
DN 80	PN 40	24	200	18	138	76	89	3	160	
DN 100	PN 16	20	200	18	158	94	89	3	180	8
	PN 40	24	235	22	162	94	89	3	190	8

符合 ANSI B16.5 标准的连接

公称直径	公称压力 磅/英寸²	B (英寸) mm	D (英寸) mm	d_2 (英寸) mm	d_4 (英寸) mm	d_5 (英寸) mm	d_M (英寸) mm	f (英寸) mm	k (英寸) mm	n
3英寸	150	(0.96) 24	(7.48) 190	(0.79) 20	(5) 127	(3) 76	(3.50) 89	(0.06) 1.6	(6) 152.5	4
	300	(1.14) 29	(8.27) 210	(0.87) 22	(5) 127	(3) 76	(3.50) 89	(0.06) 1.6	(6,63) 168.5	8
4英寸	150	(0.95) 24	(9.06) 230	(0.79) 20	(6.22) 158	(3.69) 94	(3.50) 89	(0.06) 1.6	(7) 190.5	4
	300	(1.26) 32	(10.04) 255	(0.87) 22	(6.22) 158	(3.69) 94	(3.50) 89	(0.06) 1.6	(7.87) 200	8

d 符合 DIN 2690/ANSI B16.5 标准的密封垫内径

d_M 有效膜片直径

图 60 隔膜密封 7MF 4913 的尺寸，法兰设计，带有软毛细管或固定连接，用于连接 SITRANS P 差压变送器

1) 不适用于低压范围

2) 毛细管最大长度见 69 页

订货数据 **订货号 订货代码**

安装法兰（可选膜片插入深度）
直接安装在高压侧
法兰安装远传密封，无膜片
通过毛细管连接 SITRANS P 差压、压力变送器低压侧，DS 系列

7MF4913- 1 ■ ■ ■ ■ - ■ B ■ ■ ■

法兰	公称直径	公称压力	
连接按 DIN 2501	DN 80	PN 40	D
	DN 100	PN 16	G
		PN 40	H
连接按 ANSI B 16.5	3 英寸	150 lb	Q
		300 lb	R
	4 英寸	150 lb	T
		300 lb	U
其它型式			Z

请加注订货代码和文字说明：
法兰：...，公称直径...，公称压力：...

与介质接触部分材质

平滑密封面符合DIN 2526标准，型式D 或E，或符合ANSI B 16.5 500 RMS 或 RFSF标准

- **不锈钢，材料号** 1.4404
  - 无薄膜 A
  - 有 PTFE 涂层 E
  - 有 ECTFE 涂层 F
  - 有 PFA 涂层 D
- 蒙乃尔合金 400，材料号 2.4360 G
- 哈氏合金 C276，材料号 2.4819 J
- 钽 K
- 哈氏合金 C4，材料号 2.4610 U

其它型式 Z
请加注订货代码和文字说明：
与介质接触部分材质：...

膜片插入深度（对于高压侧法兰）

- 无管子 0
- 50 mm 1
- 100 mm 2
- 150 mm 3
- 200 mm 4

其它型式 9
请加注订货代码和文字说明：
管长：...

填充液

- 硅油 M5 1
- 硅油 M50 2
- 高温油 3
- 卤烃油（用于 02 测量） 4
- 植物油 5
- 甘油/水 1) 6

其它型式 9
请加注订货代码和文字说明：
填充液：...

毛细管长度 2)

- 1.0 m 2
- 1.6 m 3
- 2.5 m 4
- 4.0 m 5
- 6.0 m 6
- 8.0 m 7
- 10.0 m 8

其它型式 9
添加订货代码和文字说明：
毛细管长度：...

如有需求可供应有其它公称直径，用其它材料制成，有其它密封面或其它填充液的远传密封组件

安装法兰的其它型式 请在订货号上加“ Z ”并规定文字说明	订货代码
安装在zone 0 有防电火花击穿结构（包括文件）	A02
制造商的试验合格证 M 按 DIN 55350，部分 18 和 ISO 9001	C11
验收认证 B 按 DIN 50049，部分 3.1/EN 10204	C12
用于低压范围的耐真空设计	V03
有关的变送器量程计算	Y05

用于变送器和压力表的远传密封组件

冲洗环

应用

当使用远传密封法兰和夹装法兰 7MF 4900 至 7MF 4923 时，如果工艺条件或连接处介质容易凝结沉积或阻塞就需要使用冲洗环。
冲洗环夹在过程法兰和远传密封组件之间。
从膜片经过侧面上的孔可以冲洗掉沉积物，或可使压力容积通气。
不同的公称直径和形状侧适应相应的过程法兰。

过程连接

符合 DIN 和 ANSI 法兰
DN 50，80，100，125，PN 16 至 400 或
DN 2 英寸，3 英寸，4 英寸，5 英寸，150 lb 至 2500 lb。

标准设计

材料：CrNi **钢** 1.4404/316L
密封面和冲洗孔见订货数据

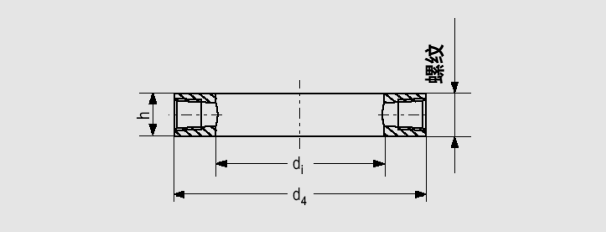


图 61 冲洗环，外形尺寸

符合 DIN 标准

DN [mm]	PN [bar]	外形尺寸 [mm]			重量 [kg]
		d_4	d_i	h	
50	16 至 400	102	62	30	1.10
80	16 至 400	138	92	30	1.90
100	16 至 400	162	92	30	3.15
125	16 至 400	188	126	30	3.50

符合 ANUI 标准

DN	类别	外形尺寸 [mm]			重量
		d_4	d_i	h	[kg]
2 英寸	150 到 2500	92	62	30	0.60
3 英寸	150 到 2500	127	92	30	1.05
4 英寸	150 到 2500	157	92	30	2.85
5 英寸	150 到 2500	185.5	126	30	3.30

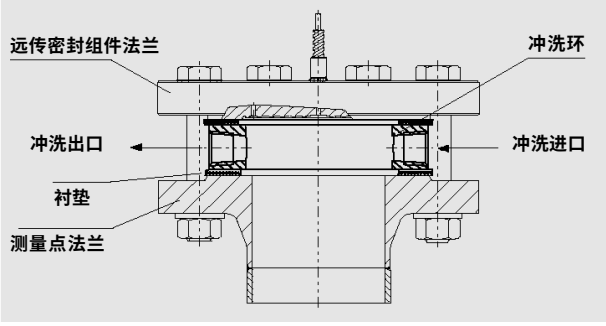


图 62 安装例子

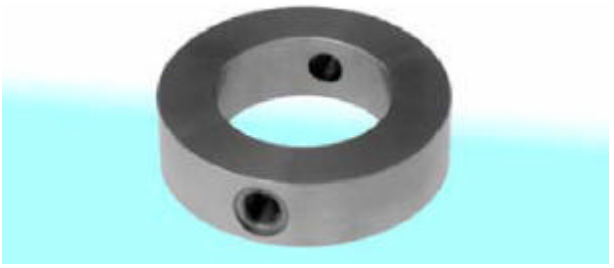


图 63 冲洗环

订货数据

冲洗环
用于远传密封组件7MF4900 **至**7MF4923

订货号：7MF4925-1 □□□□ □□□

公称直径	公称压力	订货代码
DN 50	PN 16 至 PN 400	A
DN 80	PN 16 至 PN 400	B
DN 100	PN 16 至 PN 400	C
DN 125	PN 16 至 PN 400	D
2 英寸	150 至 2500 lb	G
3 英寸	150 至 2500 lb	H
4 英寸	150 至 2500 lb	J
5 英寸	150 至 2500 lb	K
其它型式		Z J1Y
添加订货代码和文字说明：		
公称直径：...；公称压力：...		
密封面		
• DIN 2526	**型式** C	A
	型式 D	B
	型式 E	C
• DIN 2512	**槽/槽**	D
	榫舌/榫舌	E
	槽/榫舌	F
• DIN 2513	**外伸**	G
	凹口	H
• ANSI B 16.5	RF 500 RMS	M
	RFSF	Q
	RJT **环槽**	R
其它型式		Z K1Y
添加订货代码和文字说明：		
密封面：...		
冲洗孔（2 件）		
• **阴螺纹** G¼		1
• **阴螺纹** G½		2
• **阴螺纹** ¼" - 18 NPT		3
• **阴螺纹** ½" - 14 NPT		4
材料		
• **不锈钢材料号** 1.4404		0
其它型式		9 M1Y
添加订货代码和文字说明：		
材料：...		

其它设计 请在订货号上加 " Z " 并注明订货代码	订货代码
验收试验合格证 B **符合**DIN 50 049**标准，第**3.1**部分** /EN 10 204	C12

用于变送器和压力表的远传密封组件

夹紧密封用于法兰安装

应用

夹装式密封完全集成在工艺管路内。它尤其适宜于流动和高粘度的介质。

远传密封组件由一个圆筒形套管组成，其中焊有一根薄壁管。它直接夹在管道中的二个法兰之间。

技术数据

过程连接	DIN 2501的法兰或ANSI B16.5
密封面	按 DIN 2526 的型式D或 ANSI RF 500 RMS B16.5
材料	
• 膜片	不锈钢，材料号 1.4404
• 远传密封组件本体	不锈钢，材料号 1.4404
如有需要可提供其它的过程连接，密封面，接液部分材料等。	

符合 DIN 2501 标准的连接

DN [mm]	PN [bar]	外形尺寸 [mm]			
		D	Mb	L	H
25	6 至 400	63	28.5	60	78.5
40	6 至 400	85	43	60	89.5
50	6 至 400	95	54.5	60	92.5
80	6 至 400	130	82.5	60	112
100	6 至 400	150	107	60	122

符合 ANSI B16.5 标准的连接

DN	压力等级	外形尺寸 [mm]			
		D	Mb	L	H
1"	150 至 2500	63	28.5	60	78.5
1½"	150 至 2500	85	43	60	86
2"	150 至 2500	95	54.5	60	94.5
3"	150 至 2500	130	82.5	60	112
4"	150 至 2500	150	107	60	122

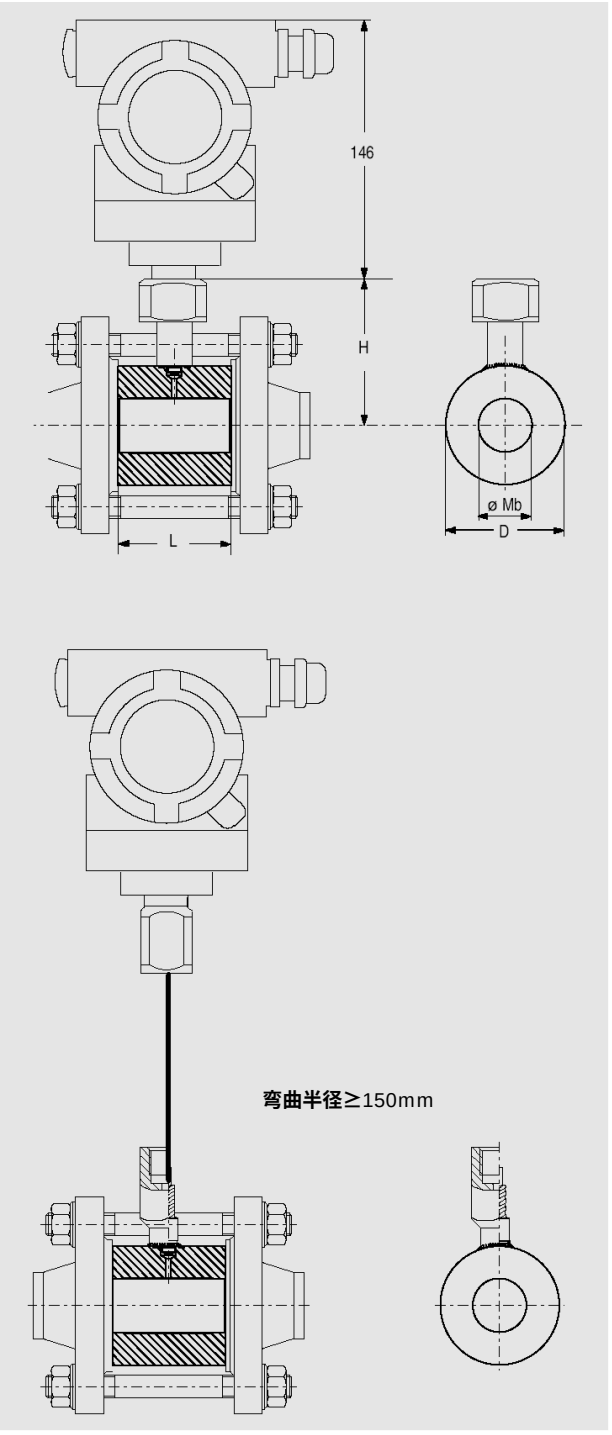


图 64 连接到 SITRANS P 变送器的夹装式密封

用于变送器和压力表的远传密封组件

夹紧密封用于安装法兰

订货数据

法兰安装用的夹装式密封
用于 SITRANS P 压力变送器
（7MF4010，7MF4013，7MF403■ 和 7MF423■ 与订货代码“ V01 ”(耐真空设计）一起；单独订货）
供货范围：1件

用于 SITRANS P 差压和流量变送器（7MF4433 和 7MF4434；单独订货），供货范围：1 对（组）
材料：可由不锈钢制成，材料号 1.4404/316 L；按 DIN 2501 或 ANSI B16.5 的过程连接；密封面按 DIN 2526，D 型，或按 ANSI B16.5 RF 500 RMS

公称直径	公称压力
DN 25	PN 6 至 400
DN 40	PN 6 至 400
DN 50	PN 6 至 400
DN 80	PN 6 至 400
DN 100	PN 6 至 400
1"	150 lb 至 2500 lb
1½"	150 lb 至 2500 lb
2"	150 lb 至 2500 lb
3"	150 lb 至 2500 lb
4"	150 lb 至 2500 lb

其它型式
添加订货代码和文字说明：
公称直径：...；公称压力：...

接液部分材质
- **不锈钢，材料号** 1.4404/316L
- PFA **涂层**
- ECTFE **涂层**
- **蒙乃尔合金** 400，**材料号** 2.4360
- **哈氏合金** C276，**材料号** 2.4819
- **哈氏合金** C4，**材料号** 2.4610
- **钽**

其它型式
添加订货代码和文字说明：
材料：...

填充液
- **硅油** M5
- **硅油** M50
- **高温油**
- **卤烃油**
- **植物油**
- **甘油/水** [1])

其它型式
添加订货代码和文字说明：
填充液：...

连接到变送器
直接
经过毛细管，长度 [2])
- 1.0 m
- 1.6 m
- 2.5 m
- 4.0 m
- 6.0 m
- 8.0 m
- 10.0 m

其它型式
添加订货代码和文字说明：
长度：...

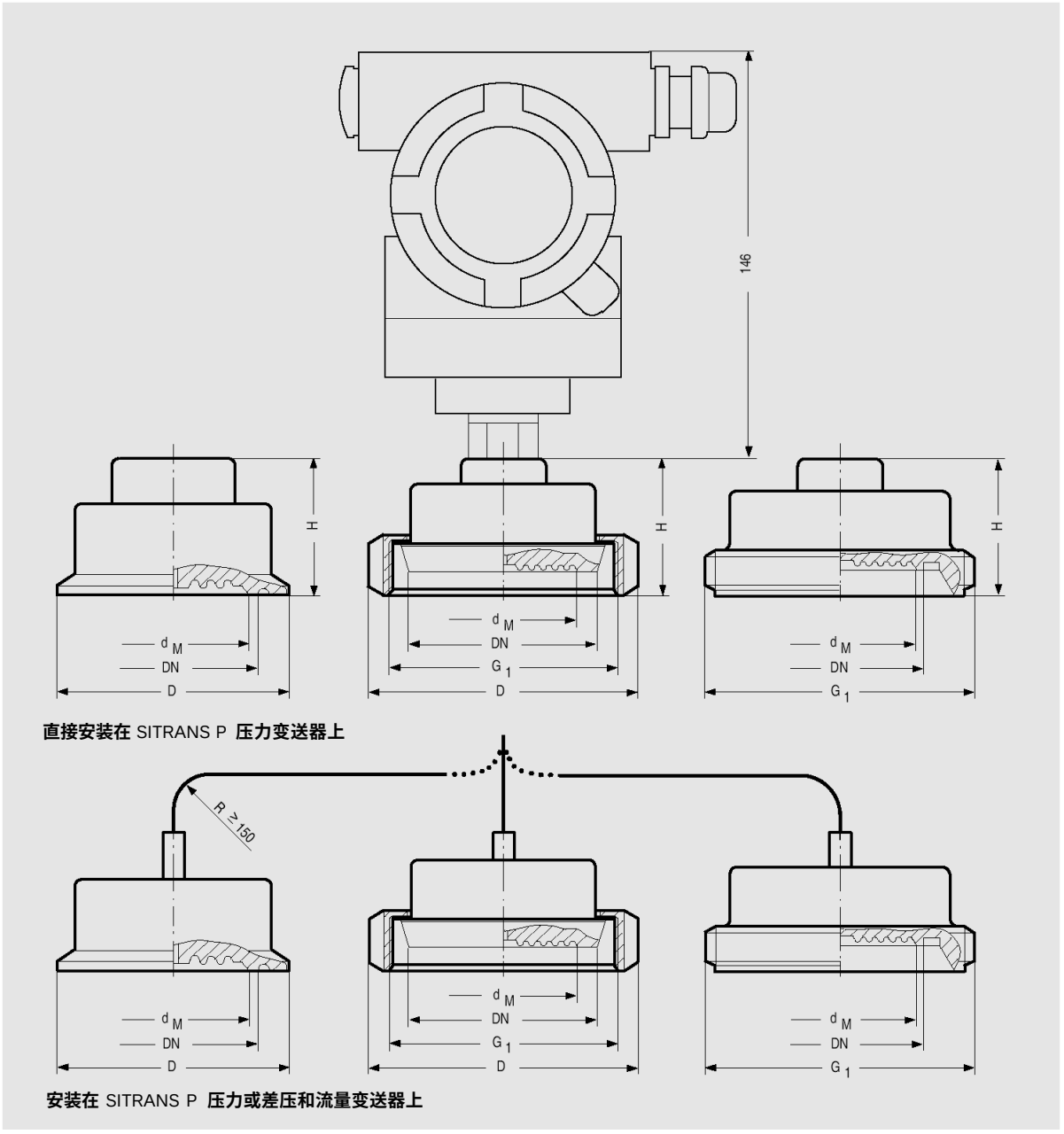
订货号	订货代码
7MF4980-...	
1■■0■-■B■■■	
7MF4983-...	
1■■0■-■B■■■	
B	
D	
E	
G	
H	
L	
M	
N	
P	
Q	
Z	J1Y
A	
D	
F	
G	
J	
U	
K	
Z	K1Y
1	
2	
3	
4	
5	
6	
9	M1Y
0	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	N1Y

1) **不适用于低压范围**
2) **毛细管最大长度见** 69 **页**

其它设计 请在订货号上加“ Z ”并注明订货代码	订货代码
安装在 0 区，有火焰和跳火切断（包括文件）	
• **用于压力或绝压变送器**	A01
• **用于差压变送器**	A02
制造商的试验合格证 M 按 DIN 55 350，第 18 部分，以及按 ISO 9001	C11
验收试验合格证 B 按 DIN 50 049，第 3.1 部分 /EN 10 204	C12
用于低压范围的耐真空设计	
• **用于压力变送器**	V01
• **用于差压变送器**	V03
有关变送器的量程计算 **说明：** **需要与变送器一起的下标“ Y01 ”！**	Y05

用于变送器和压力表的远传密封组件

快速拆装膜片密封



直接安装在 SITRANS P 压力变送器上

安装在 SITRANS P 压力或差压和流量变送器上

夹装式连接

DN	Ø d_M	Ø D	H
1½ 英寸	32	50.5	35
2 英寸	40	64	35
2½ 英寸	52	77.5	35
3 英寸	72	91	35

d_M = 有效膜片直径

符合 DIN 11851 标准开槽连接螺母的连接

DN	Ø d_M	Ø D	H	G_1
25	25	63	36	Rd 52 x 1/6
32	32	70	36	Rd 52 x 1/6
40	40	78	36	Rd 65 x 1/6
50	52	112	36	Rd 78 x 1/6
65	65	112	36	Rd 95 x 1/6
80	72	127	36	Rd 110x 1/6

符合 DIN 11851 标准螺纹弯管的连接

DN	Ø d_M	H	G_1
25	25	36	Rd 52 x 1/6
32	32	36	Rd 52 x 1/6
40	40	36	Rd 65 x 1/6
50	52	36	Rd 78 x 1/6
65	65	36	Rd 95 x 1/6
80	72	36	Rd 110x 1/6

图 65 快装式隔膜密封。外形尺寸 mm

用于变送器和压力表的远传密封组件

快速拆装膜片密封

订货数据
快速拆装式
隔膜密封
用于 SITRANS P 压力变送器（7MF4010，7MF4013，7MF403■和 7MF 423 型■，与订货代码“ V01 ”（耐真空设计）一起；
材料：不锈钢，材料号 1.4404/316L

连接	公称直径	公称压力	订货号 7MF4940- A0■-■B ■■■
DIN 11 851 用开槽连接螺母	DN 25	PN 40	1B
	DN 32	PN 40	1C
	DN 40	PN 40	1D
	DN 50	PN 25	1E
	DN 65	PN 25	1F
	DN 80	PN 25	1G
DIN 11 851 用螺纹弯管	DN 25	PN 40	2B
	DN 32	PN 40	2C
	DN 40	PN 40	2D
	DN 50	PN 25	2E
	DN 65	PN 25	2F
	DN 80	PN 25	2G
夹具连接	1½ 英寸	PN 40	4L
	2 英寸	PN 40	4M
	2½ 英寸	PN 40	4N
	3 英寸	PN 40	4P
其它型式			9Z H1Y
添加订货代码和文字说明			
公称直径：...；公称压力：...			
填充液			
• 植物油			5
• 甘油/水 [1]			6
其它型式			9 M1Y
添加订货代码和文字说明：			
填充液：...			
连接到变送器			
• 直接			0
• 经过毛细管 [2]			
- 1.0 m			2
- 1.6 m			3
- 2.5 m			4
- 4.0 m			5
- 6.0 m			6
- 8.0 m			7
- 10.0 m			8
其它型式			9 N1Y
添加订货代码和文字说明：			
毛细管长度：...			

其它设计 请在订货号上加“ -Z ”并注明订货代码	订货代码
制造商的试验合格证 M 符合 DDIN 55 350，第 18 部分和按 ISO 9001	C11
验收试验合格证 B 符合 DIN 50 049，第 3.1 部分 /EN 10 204	C12
用于低压范围的耐真空设计	V01

[1]）不适宜用于低压范围
[2]）毛细管最大长度见 69 页

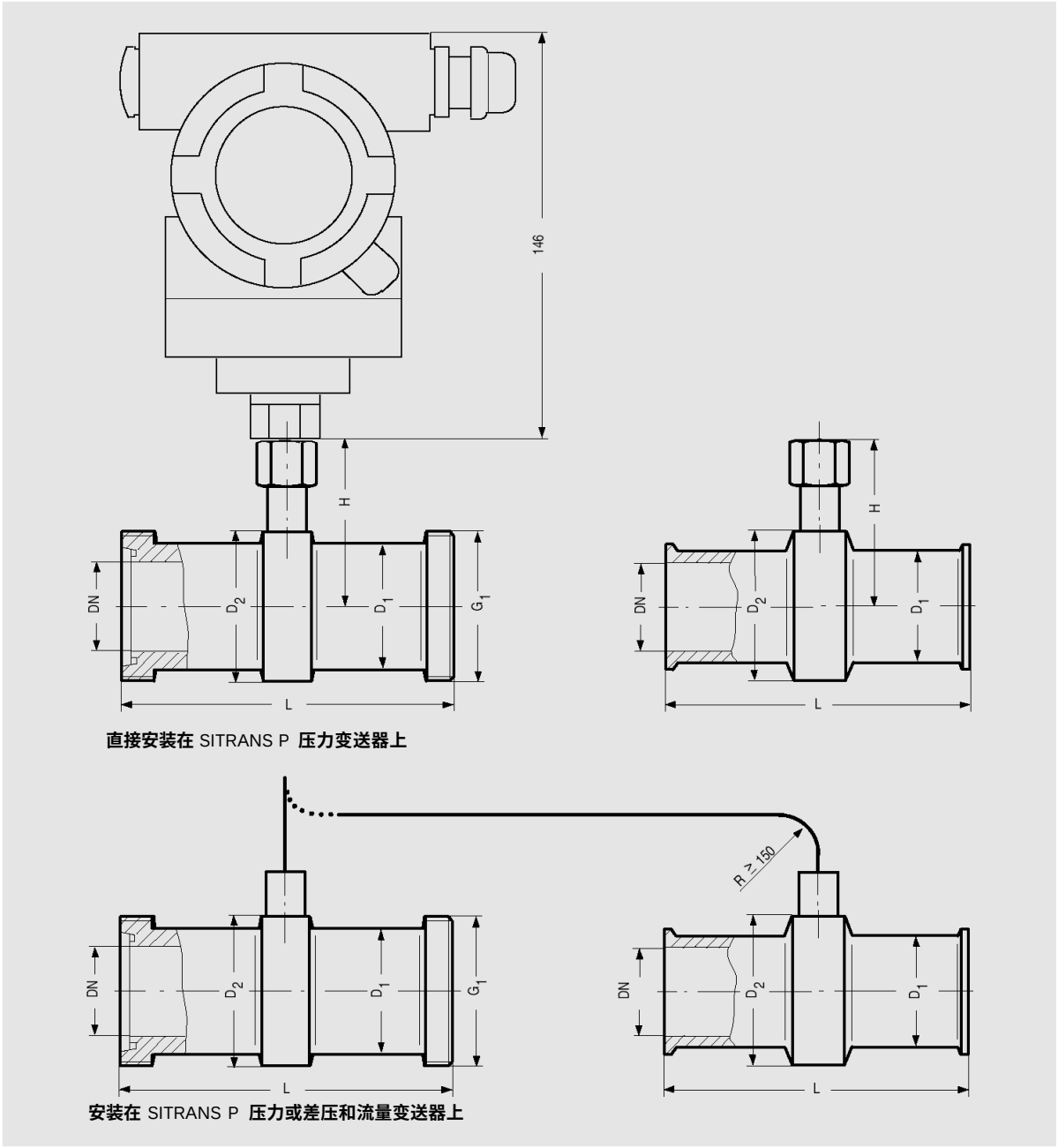
订货数据
快装式
隔膜密封
用于 SITRANS P 差压和流量变送器（类型 7MF4420 或 7MF4423；单独订货）
填充液：植物油
材料：不锈钢，材料号 1.4571/316L
供货范围：2 件

连接	公称直径	公称压力	订货号 7MF4943- A0■-■B ■■■
DIN 11 851 用开槽连接螺母	DN 50	PN 25	1E
	DN 65	PN 25	1F
	DN 80	PN 25	1G
DIN 11 851 用螺纹弯管	DN 50	PN 25	2E
	DN 65	PN 25	2F
	DN 80	PN 25	2G
夹具连接	2 "	PN 40	4M
	2½ "	PN 40	4N
	3 "	PN 40	4P
其它型式			9Z H1Y
添加订货代码和文字说明			
公称直径：...；公称压力：...			
填充液			
• 植物油			5
• 甘油/水 [1]			6
其它型式			9 M1Y
添加订货代码和文字说明：			
填充液：...			
连接到变送器			
• 经过毛细管 [2]			
- 1.0 m			2
- 1.6 m			3
- 2.5 m			4
- 4.0 m			5
- 6.0 m			6
- 8.0 m			7
- 10.0 m			8
其它型式			9 N1Y
添加订货代码和文字说明：			
毛细管长度：...			

其它设计 请在订货号上加“ -Z ”并规定订货代码	订货代码
制造商的试验合格证 M 符合 DDIN 55 350，第 18 部分和按 ISO 9001	C11
验收试验合格证 B 符合 DIN 50 049，第 3.1 部分 /EN 10 204	C12
用于低压范围的耐真空设计	V03

用于变送器和压力表的远传密封组件

快速拆装夹紧密封



符合 DIN 11851 以螺纹弯管连接

DN	Ø D_1	Ø D_2	H	L	G_1
25	38	52	68	128	Rd 52 x 1/6
40	55	65	74.5	160	Rd 65 x 1/6
50	68	78	81	170	Rd 78 x 1/6
65	85	95	89.5	182	Rd 95 x 1/6
80	110	110	97	182	Rd 110 x 1/4
100	130	130	107	182	Rd 130 x 1/4

夹具连接

DN	Ø D_1	Ø D_2	H	L
1 英寸	38	50	67	114
1½ 英寸	43	65	74.5	146
2 英寸	56	75	79.5	156
2½ 英寸	68	77	80.5	156
3 英寸	82	91	87.5	156

图 66 快装式夹装密封，外形尺寸 mm

用于变送器和压力表的远传密封组件

订货数据 | **订货号** 7MF4950- ■■A 0■-■B ■■■ | **订货代码**

快装式夹装密封
用于 SITRANS P **压力变送器（类型** 7MF4010，7MF4013，7MF403■ **和** 7MF 423■**，与订货代码“** V01 **”（耐真空设计）一起；单独订货）；**
填充液：植物油
材料：不锈钢，材料号 1.4435

连接	公称直径	公称压力	
DIN 11 851	DN 25	PN 40	2B
应用螺纹弯管	DN 40	PN 40	2D
	DN 50	PN 25	2E
	DN 65	PN 25	2F
	DN 80	PN 25	2G
	DN 100	PN 25	2H
夹具连接	1½"	PN 40	4L
	2"	PN 40	4M
	2½"	PN 40	4N
	3"	PN 40	4P

其它型式 9Z
添加订货代码和文字说明：
公称直径：...；公称压力：...

填充液
- **植物油** 5
- **甘油/水** [1] 6
其它型式 9
添加订货代码和文字说明：
填充液：...

连接到变送器
直接 0
经过毛细管 [2]
- 1.0 m 2
- 1.6 m 3
- 2.5 m 4
- 4.0 m 5
- 6.0 m 6
- 8.0 m 7
- 10.0 m 8

其它型式 9
添加订货代码和文字说明：
毛细管长度：...

其它设计
请在订货号上加“ -Z **”并注明订货代码。** | **订货代码**

制造商的试验合格证 M **符合** DIN 55 350，**第** 18 **部分，以及按** ISO 9001	C11
验收试验合格证 B **符合** DIN 50 049，**第** 3.1 **部分** /EN 10 204	C12
耐真空设计用于低压范围	V01

1）**不适用于低压范围**
2）**毛细管最大长度见** 69 **页**

用于变送器和压力表的远传密封组件

微型膜片密封

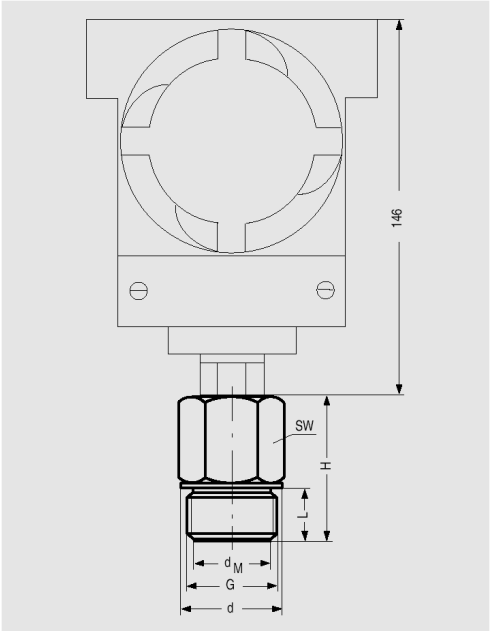
说明

可连接到 SITRANS P 压力变送器。适用于化学、造纸，食品和饮料行业中的高压，污脏，含纤维和粘性的介质。

设计

- 冲洗安装的膜片
- 无死空间
- 固定的螺纹杆

技术数据	
量程应用	
• G1B	> 6 bar
• G1½B	> 2 bar
• G2B	> 600 mbar
填充液	硅油 M5 或植物油
材料	不锈钢，材料号 1.4404/316L
最大压力	100% 变送器杆称压力，最大为 PN 600
线性	与变送器相同
使用温度	与变送器相同
介质温度范围	与变送器相同
重量	
• G1B	约 0.3 kg
• G1½B	约 0.5 kg
• G2B	约 0.8 kg



G	Ø d_M	SW	Ø d	L	H
G1B	25	41	39	21	56
G1½B	40	55	60	30	50
G2B	50	60	70	30	63

d_M = 有效的膜片直径

图 67 微型隔膜密封，外形尺寸（mm）

图 68 微型隔膜密封

订货数据	订货号 订货代码
微型隔膜密封 直接安装在 SITRANS P 压力变送器上（类型 7MF4010，7MF4013，7MF4033 和 7MF034：单独订货） 材料：不锈钢，材料号 1.4404/316L 压力范围：见变送器	7MF4960-
过程连接	1 ■ ■ 0 ■ ■ ■ ■
• G1B	C
• G1½B	D
• G2B	E
与介质接触部分材质	
• 不锈钢，材料号 1.4404/316L	A
其它型式	Z
添加订货代码和文字说明：	
与介质接触部分材质：...	
填充液	
• 硅油 M5	1
• 植物油	5
其它型式	9
添加订货代码和文字说明：	
填充液：...	

其它设计 请在订货号上加“ -Z ”并规定订货代码	订货代码
制造商的试验合格证 M 按 DIN 55350，第 18 部分，以及按 ISO 9001 验收试验合格证 B 按 DIN 50049，第 3.1 部分 /EN 10204	C11 C12
耐真空设计用于压力变送器的低压范围	V01

图 69 SITRANS P 紧凑型

应用

SITRANS P 紧凑型变送器将压力转换成的高精度与负载无关的电流（例如 4 至 20 mA）。它是为食品/制药/生物技术行业需要而专门开发的。

在这种产品中，尤其重视高质量的表面。因此接液部分粗糙程度可以达到 Ra=0.4µm（焊缝处：Ra < 0.8 µm）。此外，该系统还可电抛光。

另一个重要特征是，通过各种无菌连接措施，过程连接是基于卫生的设计。

完全焊接的不锈钢外壳（任选，也带有插头或电缆引线）可设计成防护等级最大达 IP 67，因而清洁时十分方便和安全。利用适宜的散热器，变送器可用于最高为 200 ℃ 的过程温度。

主要特点

- 测量范围从 0 至 160 mbar，最大 0 至 40 bar。
- 包括滞后作用在内的线性误差 < +0.2%满量程。
- 压敏电阻式测量系统，耐真空和防过载。
- 按 EHEDG，FDA 和GMP 建议的基于卫生的设计。
- 按卫生要求的材料和表面质量
- 接液部分用不锈钢制成；完全是焊接的
- 信号输出 4 至 20 mA；可选 0 至 20 mA
- 不锈钢外壳的防护等级为 IP65；可选 IP 67
- 过程温度最大达 200 ℃
- 按 ATEX 的防爆 II2G EEx ib IIC T6

工作原理

过程压力经过一个远传密封和传输液作用在一个压敏电阻式半导体测量桥上。变送器将压力值转换成与负载无关的电流。

采用一个补偿电路使输出信号基本上与环境温度无关。作为一种专门适宜于有最小容积的远传密封连接的结果，与通常螺栓连接相比，过程温度对输出信号的影响显著减小。

电子部件装在外罩内以防止潮气，防止腐蚀性气体侵入和防振。

压力变送器可用稳压直流电压 6 至 30 V 供电。可提供一般测量技术用的输出信号。

技术数据

工作原理	
测量原理	压敏电阻
输入	压力或绝对压力
被测变量	0 到 160 mbar
测量范围	0 到 40bar
输出	
输出信号	
• 二线制系统	4 到 20 mA
• 三线制系统	0 到 20 mA
输出信号中的电流极限	最大输出电流约 30 mA
负载	
• 二线制系统（标准型式），包括电缆	$R_B \leq (U_H\text{-}6V)/0.02\ A$ 单位 kΩ U_H：电源电压，V
精度	
包括滞后线性误差（参考点调节）	≤ 0.2% 满量程值
调节精度	≤±0.2% 满量程值.
调节时间	< 20 ms
环境温度影响	
• 外壳	
- 零点	< 0.2%/10K 满量程值
- 量程	< 0.2%/10K 满量程值
• 过程连接（远传密封）	零点误差（取决于设计）
- 法兰远传密封	
DN 25 （1英寸）	4.8 mbar/10K
DN 32 （1½英寸）	2.3 mbar/10K
DN 40	1.6 mbar/10K
DN 50 （2英寸）	0.6 mbar/10K
- 夹紧式远传密封	
DN 25（1英寸）	9.5 mbar/10K
DN 32（1½英寸）	4.1 mbar/10K
DN 40	3.9 mbar/10K
DN 50（2英寸）	3.9 mbar/10K

过程连接规定的零点误差，为一种标准设计的导则。如有需要，我们可提供详细的系统计算。如有需要可提供有减小的远传密封误差的系统。

电源影响	≤ 0.01% 满量程/V
负载变化 500Ω时的影响	≤ 0.1% 满量程

SITRANS P 压力和绝压变压器

SITRANS P 紧凑型变送器
用于食品，制药和生物技术

技术数据（续）	
额定运行条件	
安装条件	
• 安装位置	任意，垂直为标准位置
环境条件	
• 环境温度	- 10 至 +70 ℃
• 储藏温度	- 10 至 +90 ℃
• 过程温度	最大 200 ℃；取决于设计
• 防护等级（按 EN 60 529）	IP65；IP67（可选）
• 电磁兼容性（EMC）	按 EN 50 081 第1部分，1993 年颁布（住宅和工业区）。该设备无自身的发射
- 发射干扰	
- 抗干扰度	按 EN 50 082 第 2 部分，1995 年 3 月颁布（工业场合）
设计	
重量（无远传密封）	
• 现场外壳	约 460 g
• 带插头的外壳	约 200 g
外壳	
• 设计	• 现场外壳 IP65 或 IP 67，有电缆密封接头 • 角形插头 DIN 43650，IP65 • 电缆连接件，IP67 • 圆形插接连接器 M12，IP65
• 材料	不锈钢，材料号1.4404/1.4305
连接螺母材料	聚酰胺（有用插头或电缆的电连接） 电子部件单元用硅树脂的密封 测量范围 < 16 bar 的内部通风，过外壳螺纹或电缆，取决于设计。
过程连接	
• 型式	见 71 页或订货数据
• 耦合的材料	不锈钢，材料号 1.4404
电源	
变送器上的端电压（标准设计）	DC 24 V
功能范围	DC 6 至 30 V
最大允许的运行电压	DC 30 V
认证和批准	
符合压力设备导则的分类（DRG 97/23/EC）	对于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；符合第 3，条目 3 的要求（音响工程实践）
防爆	
• 本安型式	
- 本安“i”	TÜV 00 ATEX 1557 X
- 标识	II 2G EEx ib IIC T6
- 按认可的本安电路的连接，最大值：	U_i = DC 30 V I_i = 150 mA P_i = 1 W
- 有效的内电感	L_i = 33 µH
- 有效的内电容	C_i = 49 nF

安装和运行指示

变送器

变送器在工厂设定为规定的测量范围，并调节将垂直安装作为标准的安装位置。设备的随后调整是不必要的。如果在使用安装位置发生变化，对于低压量程 < 1.6 bar 的变送器需要重新调整零点。零点校正不改变量程（灵敏度）。电气安装，调试和零点校正等工作都必须由经过培训的工作人员，遵照数据页上的说明完成（见零点校正）。

压力变送器的内部大气压补偿，即传感器通大气。对于插头型通过螺纹接头（IP65），现场安装型通过一体的烧结过滤器（IP65），或通气电缆（IP67），对于带电缆入口的型号通过通气的电缆（IP67）。绝压测量由于不需要参照大气压，所以不需要通大气压补偿。这些防护等级仅当设备安装正确，螺纹密封接头可靠地拧紧，以及电缆直径符合外壳中的填圈的标称直径时才能达到。仅当接地连接是正确地布置时，整体式的 EMC 措施才是有效的。

设备上的 CE 标记证明符合欧洲委员会指导准则（9/336/EC），EMC法规（13.11，1992），以及可施行的一般标准、产品标准和基本标准。如果在安装和装配过程中，遵守有关屏蔽、电缆布线接地电隔离等方面的技术规程，就可达到设备和系统的无干扰运行。

在危险区域内的电气设备必须要由经过培训的人来安装和运行。对设备和连接的改动会导致防爆和担保的失效。对于本安回路，在整个电缆布线范围存在等电位屏蔽接地。必须遵守 ATEX 认证中所规定的极限值。

远传密封

过程安装和仪表调试只应由经过培训的人员进行。所供应的远传密封薄膜或塑料套管前的保护盖只应是即将安装时去掉，以免脏污或损坏，在设计隔热件时应确认，这些隔热件不包含在绝缘内。

说明：所有的过程连接都必须遵守相应的标准压力额定值。尤其是，对于夹紧式连接，在允许的压力额定值以外的运行，只有采用合适的接头时才是可能的。必须遵守 DIN 32 676 中有关耐温性的规定。

零点校正

在现场外壳型式中，经过接线盒中的接线板可以看到封装的电位计。在插头型式或电缆型式中，拧开连接螺母，并小心地提升起插头组装件，从上面经过封装件可接近零点和量程调节用的内部电位计，然后可用螺丝刀（1.5 x 40）调节（10 圈相当于约 ± 5% 测量范围）。只有利用参考压力才允许进行量程调节。

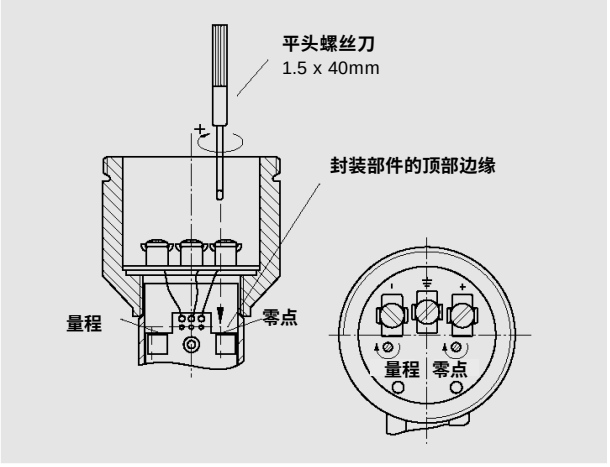


图 70 现场外壳型式的零点校正

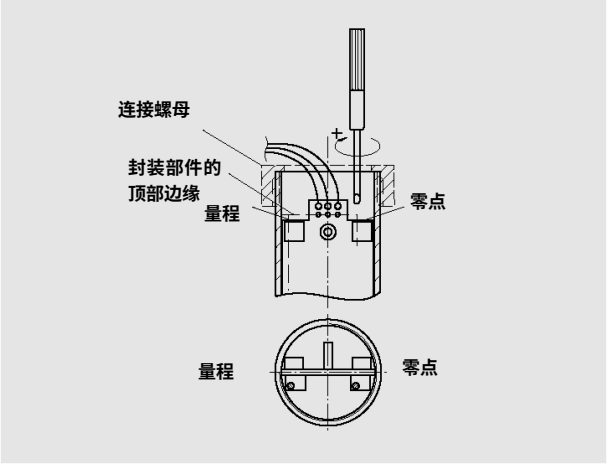


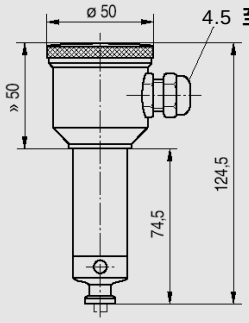
图 71 插头/电缆型式的零点校正

外形尺寸

外壳

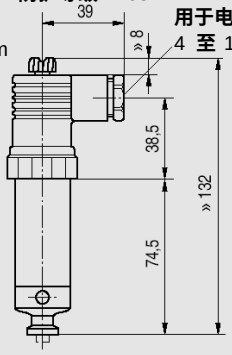
现场外壳型
不锈钢
防护等级 IP 65
IP 67 作业替代

用于电缆直径
4.5 至 10 mm

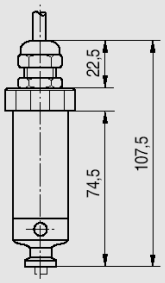


符合 DIN 43650 的
角形插头
防护等级 IP65

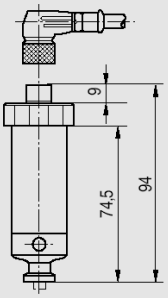
用于电缆直径
4 至 10 mm



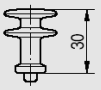
电缆连接
防护等级 IP 67
（电缆通气）



用螺钉连接 M12
的圆形插头
防护等级 IP 65



过程温度
最大为 200°C
的隔热件

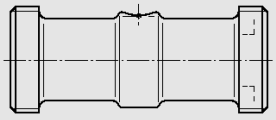


过程连接

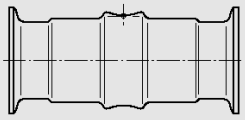
标准

适合食品工业用的螺纹
密封接头
符合 DIN 11 851
DN 25 到 65

夹紧连接
符合 DIN 32 676
ISO 2852
DN 25 到 65
1 ” 至2½" ”

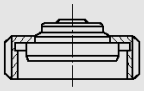


管路的螺纹密封接头
（食品）
圆螺纹
符合 DIN 11 851
DN 25 到 65



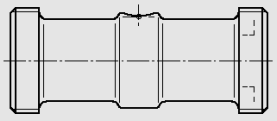
管路的夹紧连接
符合 DIN 32 676
DN 25 到 100
符合 ISO 2853
1 ” 至2½"”

无菌

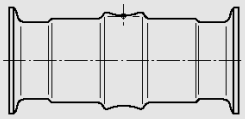


无菌的螺纹密封接头
Neumo，Sudmo，Guth 公司产品
DN 11 864 –1
DN 25 到 65
1 ” 至 2”

夹紧连接
Neumo，Sudmo，Guth 公司产品
DN 25 到 65
1 ” 至 2”



管路的螺纹密封接头（无菌）
Neumo，Sudmo，Guth 公司产品
DN 11 864 –1
DN 25 到 65
1 ” 至 2”



管路的夹紧连接
Neumo，Sudmo，Guth 公司产品
DN 25 到 65
1 ” 至 2”

图 72 尺寸图

连接图

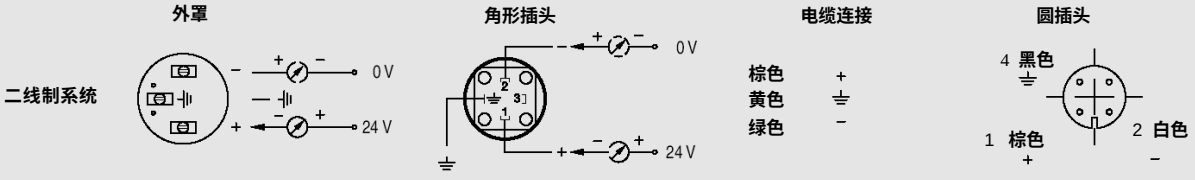


图 73 连接图

订货数据	订货号	订货代码
STRANS P 紧凑型压力和绝压变压器	7MF8010 -	
带正面隔离膜片冲洗	1	- 见下页
二线制系统		
过程温度最大 140°C，精度： 0.2% 满量程		
输出 4 至 20 mA		
快装式隔膜密封		
• 牛奶管连接按 DIN 11 851 带有开槽的连接螺母		
- DN 25	A D	
- DN 32	A E	
- DN 40	A F	
- DN 50	A G	
- DN 65	A H	
• 牛奶管连接按 DIN 11 851 带螺纹插座		
- DN 25	B D	
- DN 32	B E	
- DN 40	B F	
- DN 50	B G	
- DN 65	B H	
• 夹紧连接按 DIN 32 676		
- DN 25	C D	
- DN 40	C F	
- DN 50	C G	
• 夹紧连接按 ISO 2852		
- 1"	D M	
- 1½"	D N	
- 2"	D P	
- 2½"	D Q	
• IDF 标准带开槽连接螺母		
- 1"	E M	
- 1½"	E N	
- 2"	E P	
• IDF 标准带有螺纹插座		
- 1"	F M	
- 1½"	F N	
- 2"	F P	
• SMS 标准带开槽连接螺母		
- 1"	G M	
- 1½"	G N	
- 2"	G P	
• SMS 标准带螺纹插座		
- 1"	H M	
- 1½"	H N	
- 2"	H P	
• DRD 法兰，不带焊接型法兰		
- DN 50，PN 40	J H	
• Varivent 连接 (Tuchenhagen)		
- D=50，用于 Varivent 外壳 DN 25 和 1"	K F	
- D=68，用于 Varivent 外壳 DN 40 至 DN 125 和 1½ " 至 6"	K L	
• 特殊型式（规定订货号和文字说明）	ZA	J1Y
填充液		
• 植物油	1	
• 医用白油	2	
• 食用油，FDA-规定的	3	
• 特殊型式（规定订货号和文字说明）	9	L1Y
输出信号		
• 4 至 20 mA	1	
• 特殊型式（规定订货号和文字说明）	9	M1Y

订货数据	订货号	订货代码
STRANS P 紧凑型压力和绝压变压器	7MF8010 –	
带正面隔离膜片冲洗	1	- 见下页
二线制系统		
过程温度最大 140°C，精度： 0.2% 满量程		
输出 4 至 20 mA		
无菌连接的隔膜密封		
• 无菌的螺纹密封接头 DIN 11 864-1，A型，有开槽的连接螺母		
- 1"	P M	
- 1½"	P N	
- 2"	P P	
- 2½"	P Q	
• 无菌螺纹密封接头 DIN 11 864-1，A型，有螺纹插座		
- 1"	Q M	
- 1½"	Q N	
- 2"	Q P	
- 2½"	Q Q	
• 无菌螺纹密封接头 NEUMO 带开槽的连接螺母		
- DN 25		管道的连接附加的订货代码 R01
- DN 32	R D	R02
- DN 40	R E	或
- DN 50	R F	R03
• 无菌螺纹密封接头 NEUMO 带螺纹插座	R G	
- DN 25		R01（管子符合DIN 11 850） R01
- DN 32	S D	R02 或 R02
- DN 40	S E	R03 （ISO 管子符合DIN2463） R03
- DN 50	S F	
• 无菌螺纹密封接头 NEUMO 夹紧连接，R 型	S G	R01 或 R01
- DN 25	T D	R02 或 R02
- DN 32	T E	R03 （管子符合O.D.Tvbing “BS 4825 部分 1”） R03
- DN 40	T F	
- DN 50	T G	
• 无菌螺纹密封接头 NEUMO 夹紧连接，V 型		R01 需要的 R01
- DN 25	U D	R02 或 R02
- DN 32	U E	R03 R03
- DN 40	U F	
- DN 50	UG	
• 特殊型式（规定订货号和文字说明）	ZA	J1Y
填充液		
• 植物油	1	
• 医用白油	2	
• 食用油，FDA-规定的	3	L1Y
• 特殊型式（规定订货号和文字说明）	9	
输出信号		
• 4 至 20 mA	1	
• 特殊型式（规定订货号和文字说明）	9	M1Y

压力和绝压变压器

STRANS P 紧凑型变送器
用于食品、制药和生物技术

订货数据

SITRANS P 紧凑型压力和绝压变压器
带正面隔离膜片冲洗
二线制系统
过程温度最大 140 ℃，
精度：0.2%
满量程输出 4 至 20 mA

订货号	订货代码
7MF8010 – 1	
见上页	

外壳设计（不锈钢 1.4404）/ 电气连接

• 外壳有角形接头按 DIN 43 650，IP 65	1
• 外壳有圆接头 M12，IP 65 连接螺母用聚酰胺制成	2
• 外壳有圆接头 M12，IP 65 连接螺母用不锈钢制成	3
• 带不锈钢现场外壳电缆密封接头，IP 65（小型）	4
• 带不锈钢现场外壳电缆密封接头 IP 67（小型）（范围 < 10 bar，内部通风）	5

测量范围/过载压力

• 0 至 160 mbar / 2 bar	B B
• 0 至 250 mbar / 2 bar	B C
• 0 至 400 mbar / 6 bar	B D
• 0 至 600 mbar / 6 bar	B E
• 0 至 1 bar / 10 bar	C A
• 0 至 1.6 bar / 10 bar	C B
• 0 至 2.5 bar / 16 bar	C C
• 0 至 4 bar / 16 bar	C D
• 0 至 6 bar / 30 bar	C E
• 0 至 10 bar / 30 bar	D A
• 0 至 16 bar / 50 bar	D B
• 0 至 25 bar / 50 bar	D C
• 0 至 40 bar / 70 bar	D D
• -160 至 0 mbar / 2 bar	E B
• -250 至 0 mbar / 2 bar	E C
• -400 至 0 mbar / 6 bar	E D
• -600 至 0 mbar / 6 bar	E E
• -1 至 0 bar / 10 bar	F A
• -1 至 0.6 bar / 10 bar	F B
• -1 至 1.5 bar / 16 bar	F C
• -1 至 3 bar / 16 bar	F D
• -1 至 5 bar / 30 bar	F E
• -1 至 9 bar / 30 bar	G A
• -1 至 15 bar / 50 bar	G B
• 0 至 1 bar 绝压. / 10 bar	H A
• 0 至 1.6 bar 绝压 / 10 bar	H B
• 0 至 2.5 bar 绝压 / 16 bar	H C
• 0 至 4 bar 绝压. / 16 bar	H D
• 0 至 6 bar 绝压 / 30 bar	H E
• 0 至 10 bar 绝压 / 30 bar	J A
• 特殊型式(规定订货号和文字说明)	Z A

防爆

• 无防爆	1
• 防爆按 ATEX 100a, II 2 G, EEx ib IIC T6	2

P1Y

订货数据

其它设计 请在订货号上加“ Z ”并规定文字说明	订货代码
卫生型式 过程连接件粗糙度； 薄膜 Ra < 0.8 µm; 焊缝 Ra < 1.5 µm	P01
有整体式冷却元件（最高过程温度 200 ℃ 代替 140 ℃）	K01
认证	
• 采用 FDA 规定的远传密封组件填充液，由工厂认证按 EN10 204-2.2 认可	C17
• 粗糙度深度测量 Ra 由工厂认证按 EN 10 204-3.1B 认可	C18
• 符合 EHEDG 的远传密封组件认证，无菌螺纹密封接头符合 DIN 11 864	C19

订货数据

SITRANS P 紧凑型压力和绝压变压器
带有夹紧式远传密封组件
二线制系统
过程温度最高 140 ℃，
精度： 0.2%
满量程输出 4 **至** 20 mA

快装式的夹紧式远传密封组件（二端有螺纹密封接头）

- **牛奶管连接按** DIN 11 851 **带螺纹插座**
  - DN 25 — A D
  - DN 32 — A E
  - DN 40 — A F
  - DN 50 — A G
  - DN 65 — A H
- **夹紧连接按** DIN 32 676
  - DN 25 — C D
  - DN 32 — C E
  - DN 40 — C F
  - DN 50 — C G
  - DN 65 — C H
- **夹紧连接按** ISO 2852/DIN 32 676
  - 1" — D M
  - 1½" — D N
  - 2" — D P
  - 2½" — D Q
- **特殊型式（规定订货号和文字说明）** — Z A — J1Y

填充液

- **植物油** — 1
- **医用白油** — 2
- **食用油，**FDA-**规定的** — 3
- **特殊型式（规定订货号和文字说明）** — 9 — L1Y

输出信号

- 4 **至** 20 mA — 1
- **特殊型式（规定订货号和文字说明）** — 9 — M1Y

订货号 7MF8010 – 2 ■■■■-■■■■■■■

订货代码 见下页

订货数据

SITRANS P 紧凑型压力和绝压变压器
带夹紧式远传密封组件
二线制系统
过程温度最高 140 ℃，
精度： 0.2%
满量程输出 4 **至** 20 mA

用无菌连接的夹紧式远传密封组件

- **无菌螺纹密封接头** DIN 11 864-1，**形状** A，**带螺纹插座**
  - 1" — Q M
  - 1½" — Q N
  - 2" — Q P
- **无菌螺纹密封接头** NEUMO **带螺纹插座**
  - DN 25 — S D
  - DN 32 — S E
  - DN 40 — S F
  - DN 50 — S G
  - DN 65 — S H
- **无菌螺纹密封接头** NEUMO,**夹紧连接形状**
  - DN 25 — T D
  - DN 32 — T E
  - DN 40 — T F
  - DN 50 — T G
- **无菌螺纹密封接头** SÜDMO **带螺纹插座**
  - 1" — V M
  - 1½" — V N
  - 2" — V P
- **无菌螺纹密封接头** SÜDMO **用夹头连接**
  - 1" — W M
  - 1½" — W N
  - 2" — W P
- **特殊型式（规定订货号和文字说明）** — Z A — J1Y

填充液

- **植物油** — 1
- **医用白油** — 2
- **食用油，**FDA-**规定的** — 3
- **特殊型式（规定订货号和文字说明）** — 9 — L1Y

输出信号

- 4 **至** 20 mA — 1
- **特殊型式（规定订货号和文字说明）** — 9 — M1Y

订货号 7MF8010 – 2 ■■■■-■■■■■■■

订货代码 见下页

管子的连接附加的订货代码

R01（管子符合 DIN 11 850） R01
R02（ISO 管子符合 DIN 2463） R02
或 R03（管子符合外径 O.D.Tvbing “BS 4825 部分 1”）根据需要

R01 R02 或 R03

压力和绝压变压器

STRANS P 紧凑型变送器
用于食品、制药和生物技术

订货数据	订货号	订货代码
SITRANS P 紧凑型压力和绝压变压器	7MF8010 –	
有正面夹紧式远传密封组件	2 □□□□ - □□□□	□□□
二线制系统	见上页	
过程温度最高 140 ℃，精度： 0.2% 满量程		
输出 4 至 20 mA		
外壳设计（不锈钢 1.4404）/ 电气连接		
• 带外壳按角形插头 DIN 43 650，IP 65 聚酰胺连接螺母	1	
• 外壳带圆插头 M12，IP 65 聚酰胺制的连接螺母	2	
• 外壳带有圆插头 M12，IP 65 不锈钢制的连接螺母	3	
• 不锈钢现场外壳带电缆密封接头，IP 65（小型）	4	
• 不锈钢现场外壳带电缆密封接头，IP 67 （小型）（量程 < 10 bar，内部通风）	5	
测量范围/过载压力		
• 0 到 160 mbar / 2 bar	B B	
• 0 到 250 mbar / 2 bar	B C	
• 0 到 400 mbar / 6 bar	B D	
• 0 到 600 mbar / 6 bar	B E	
• 0 到 1 bar / 10 bar	C A	
• 0 到 1.6 bar / 10 bar	C B	
• 0 到 2.5 bar / 16 bar	C C	
• 0 到 4 bar / 16 bar	C D	
• 0 到 6 bar / 30 bar	C E	
• 0 到 10 bar / 30 bar	D A	
• 0 到 16 bar / 50 bar	D B	
• 0 到 25 bar / 50 bar	D C	
• 0 到 40 bar / 70 bar	D D	
• -160 到 0 mbar / 2 bar	E B	
• -250 到 0 mbar / 2 bar	E C	
• -400 到 0 mbar / 6 bar	E D	
• -600 到 0 mbar / 6 bar	E E	
• -1 到 0 bar / 10 bar	F A	
• -1 到 0.6 bar / 10 bar	F B	
• -1 到 1.5 bar / 16 bar	F C	
• -1 到 3 bar / 16 bar	F D	
• -1 到 5 bar / 30 bar	F E	
• -1 到 9 bar / 30 bar	G A	
• -1 到 15 bar / 50 bar	G B	
• 0 到 1 bar 绝压. / 10 bar	H A	
• 0 到 1.6 bar 绝压. / 10 bar	H B	
• 0 到 2.5 bar 绝压. / 16 bar	H C	
• 0 到 4 bar 绝压. / 16 bar	H D	
• 0 到 6 bar 绝压. / 30 bar	H E	
• 0 到 10 bar 绝压. / 30 bar	J A	
• 特殊型式（规定订货号和文字说明）	Z A	P 1 Y
防爆		
• 无防爆		1
• 防爆按 ATEX 100a, II 2 G, EEx ib IIC T6		2

订货数据	订货代码
其它设计	
请在订货号后加“ Z ”并注明订货代码	
卫生型式 **过程连接件粗糙度；** **薄膜** Ra < 0.8 µm; **焊缝** Ra < 1.5 µm	P01
有整体式冷却元件（最高过程温度 200 ℃ **代替** 140 ℃）	K01
认证	
• **采用** FDA **规定的远传密封组件填充液，由工厂认证按** EN10 204-2.2	C17
• **粗糙度深度测量** Ra **由工厂认证按** EN 10 204-3.1B **认可**	C18
• **符合** EHEDG **的远传密封组件认证，无菌螺纹密封接头符合** DIN 11 864	C19

应用

所有切断配件都可固定安装在墙上、机架（72mm 栅格）上和垂直及水平的管子上。

这种安装方式提供的优点是，当装配一套设备时，可以首先牢固地固定切断配件，然后再与这些配件连接输送介质和不同压力的管路。这样就有可能检查所有连接是否泄漏，并可吹洗和冲洗管路，以便去除脏物（焊接残留物，刮屑等）。

当管路安装完成时，可立即将测量仪表拧到切断配件端部。

如果需要卸下测量仪表进行维护，配件和管路可以依旧放置在原处。此时只需关闭阀门从而可取下仪表，仪表经维修后再装上。

按压力设备导则（DGRL 97/23/EC）的分类：

对于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体；
符合第 3，条目 3 的要求（音响工程实践）。

新标准 DIN EN 61 518

在新标准 DIN EN 61 518 中，已对变送器和阀组之间的法兰连接作了修改。
在过程法兰中，7/16-20 UNF 优选作为连接螺纹。

带有切断配件的变送器 – 安装例子

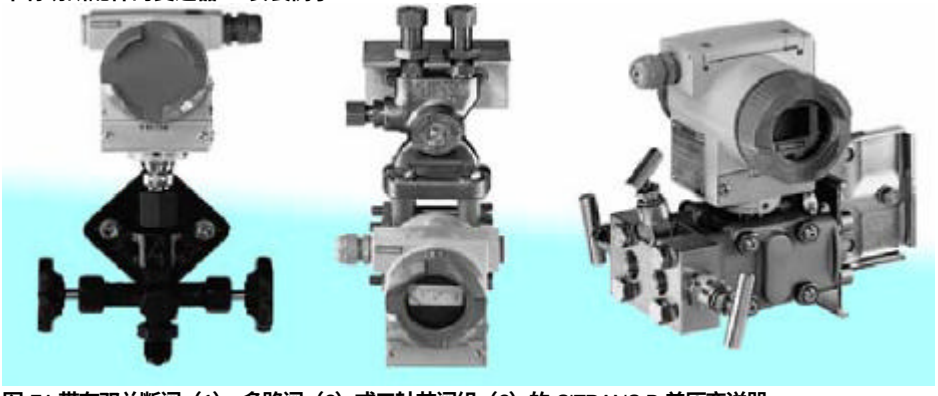


图 74 带有双关断阀（1），多路阀（2）或三轴芯阀组（3）的 SITRANS P 差压变送器

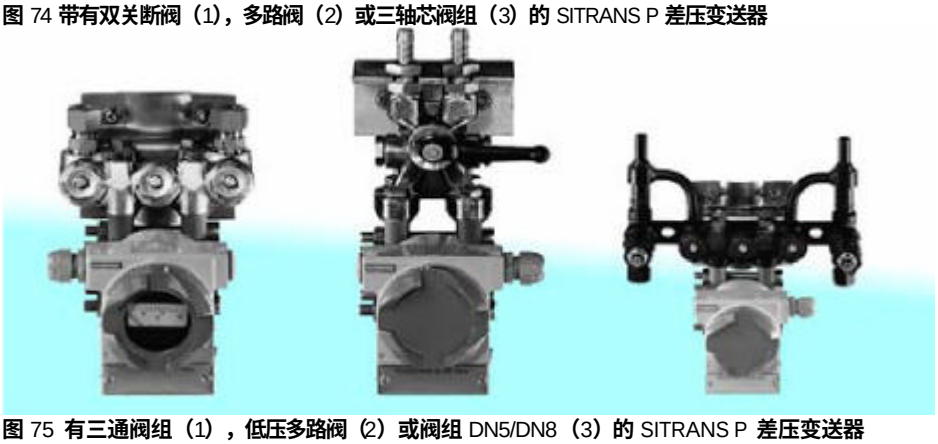


图 75 有三通阀组（1），低压多路阀（2）或阀组 DN5/DN8（3）的 SITRANS P 差压变送器

图 76 安装在防护盒内的 SITRANS P 差压变送器（按需要提供）

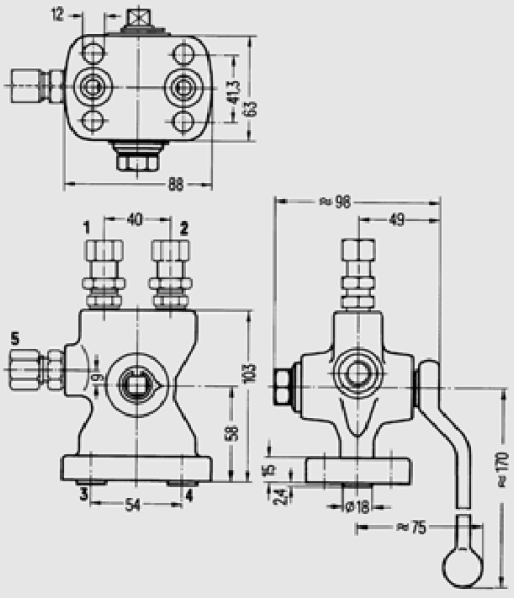
图 77 安装在阀组“ Monoflange ”（单法兰）上，直接连接到法兰上的 SITRANS P 压力变送器（按需要提供）

配件

多路阀
用于差压变送器

应用

多路阀用来切断差压管路，测试变送器零点，及吹气清理差压管路。



1 和 2　过程连接
3 和 4　与变送器的连接（DIN EN 61 518，A 型）
5　　吹气清理连接

图 78　与变送器作法兰连接的多路阀，外形尺寸

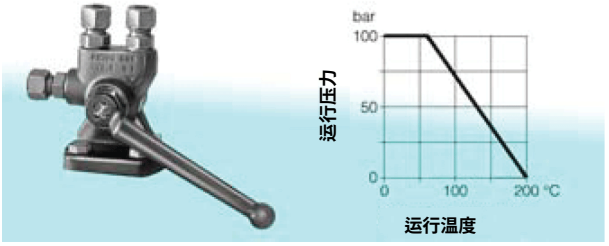


图 79　多路阀 PN100 和作为允许的运行温度函数的允许的运行压力

设计

与变送器法兰连接的多路阀。

外壳浇铸成一个整体。
在运行过程中可以提高密封。
可卸下的合闸手柄。
对于压力外壳有可能提供按 EN 10 204 的工厂认证和验收认证。

说明：多路阀与差压变送器作法兰连接时，总是需要一组附件。

图 80　多路阀位置；符号打印在多路阀上

订货数据

					订货号	约 Kg
多路阀 PN100 （无成套附件） 用于在变送器上 法兰连接	材料	允许的介质	过程连接	用于吹气清理连接	7MF9004–□□□	
	C 22.8， 材料号 1.0460	水和非腐蚀性气体和蒸汽	2 个密封接头 钢制，用于管径 12mm，L 系列	卡套接头	1P	2.5
	X 6 CrNiMoTi 17 12 2， 材料号 1.4571	腐蚀性液体，气体和蒸汽	2 个密封接头 钢制，用于管径 12mm，L 系列	卡套接头	1Q	2.5
	结构试验和验收试验 对于压力外壳		无认证 有工厂认证 EN 10 204-2.2 有材料验收认证 EN 10 204-3.1.B		A B D	
成套附件					订货代码[1]	
			螺纹 M10，扁平型面衬垫		L11	0.2
			螺纹 7/16-20UNF，扁平型面衬垫		L31	0.2
			用于氧测量 （与订货号 S11 一起）， 螺纹 M10，扁平型面衬垫		L15	0.2
• 多路阀，无油和无脂设计，最大 PN 63 （代替 PN100） 经 BAM 试验的润滑剂，衬垫适用于氧测量；只用订货号 7MF9004–1Q □–Z					S11	
安装支架，墙上安装或固定安装在机架（72mm 栅格）所需用的。					M13	0.85
其它的验收试验条件通过布置确定。						

1）请在订货号上加“Z”，并指定订货号。

配件

多路阀
用于差压变送器

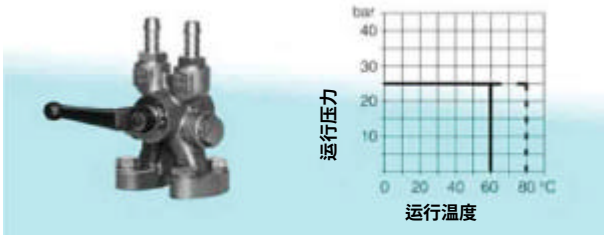


图 81　低压多路阀以及作为允许的运行温度函数的允许的运行压力

应用
低压多路阀用来切断差压管路，测试变送器零点，以及测试变送器特性。

设计
多路阀用来与变送器作法兰连接。

外壳用热压黄铜 CuZn39Pb3 制成，材料号 2.0401。
试验连接用螺纹插头或用自密封快装式管接头。

说明：多路阀与差压变送器作法兰连接时，总是需要一组附件。

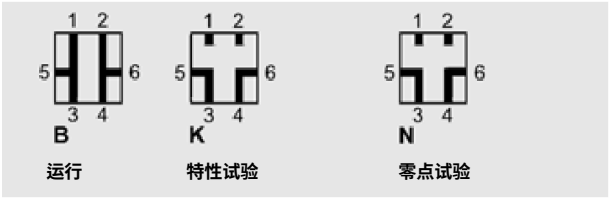
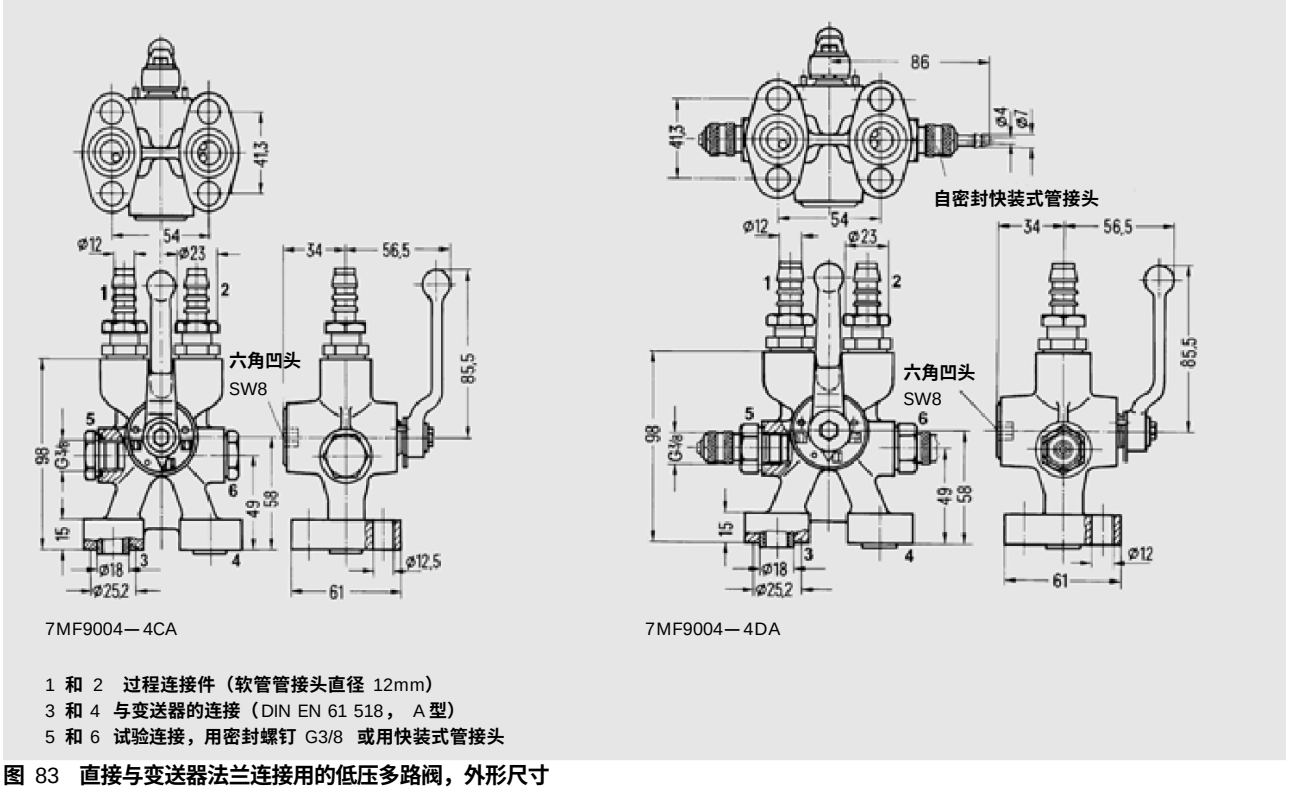


图 82　多路阀位置；符号打印在多路阀上

订货数据	订货号	约 Kg
低压多路阀		
用于液体和气体（无成套附件），用于与变送器的法兰连接，最大运行压力 25 bar，最大运行温度 60 ℃（短时可达 80 ℃）		
试验连接		
2 密封螺钉 G3/8	7MF9004–4CA	1.75
2 快装式管接头	7MF9004–4DA	1.75
成套附件 在 111 页上描述，需要法兰连接	订货代码 [1]	
• 螺钉 M10，扁平型面衬型	L11	0.2
• 螺钉 7/16-20UNF，扁平型面衬垫	L31	0.2
• 用于氧测量（与订货号 S11 一起），螺钉 M10，扁平型面衬垫	L15	0.2
• 多路阀，无油和无油脂设计经 BAM 试验的润滑剂，衬垫适用于氧测量	S11	
• 安装支架（数据见 109 页）要求墙上安装或机架固定（72 × 72 mm 栅格）。	M13	0.85

1）请在订货号上加“Z”并规定订货号

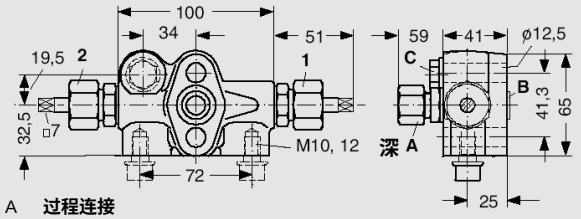


1 和 2　过程连接件（软管管接头直径 12mm）
3 和 4　与变送器的连接（DIN EN 61 518， A 型）
5 和 6　试验连接，用密封螺钉 G3/8 或用快装式管接头

图 83　直接与变送器法兰连接用的低压多路阀，外形尺寸

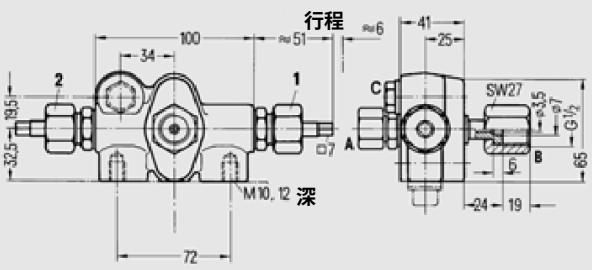
配件

双阀组 DN5
用于压力表和差压变送器



A 过程连接
管子用阴螺纹连接，直径 12mm，S 系列，符合 DIN 2353标准
B 压力表连接：法兰连接按 DIN EN 61518，A 型
C 试验连接：螺纹 G3/8
1 操作阀
2 试验阀

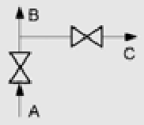
图 84 法兰连接用的双通阀组，外形尺寸



A 过程连接
管子用阴螺纹连接，直径 12mm，
S 系列，符合 DIN 2353标准
B 压力表连接：螺纹接管连接按 DIN 16 284
C 试验连接：螺纹 G3/8
1 操作阀
2 试验阀

图 85 用于连接压力表或压力变送器的双通阀组，外形尺寸

阀组	7MF9401–2E■ 7MF9401–2J■		7MF9401–2F■ 7MF9401–2K■	
部件	**材料**	**材料号**	**材料**	**材料号**
外壳	C 22.8	1.0460		
头部	C 35	1.0501		
心轴	X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17 淬火和回火	1.4104 1.4122	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
阀门	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571		
密封				
衬垫	PTFE	–	PTFE	



A 过程连接
B 变送器连接
C 测试和排放连接

图 86 双阀组的连接

应用

双阀组用来切断和吹气清扫被测介质管路，及测试连接的压力表和变送器。

经过测试连接可以检查压力表或变送器的特性；供货时试验连接用一个螺钉封闭。也可在这一位置连接一个就地显示的压力表。

订货数据	订货号	约 Kg
双阀组 DN5 **用来与变送器上的法兰连接（成套附件和安装板要通过订货代码订货）** **最大运行压力** 400 bar		
• **用于非腐蚀性液体和气体**	7MF9401–2E■	1.85
• **用于腐蚀性液体和气体**	7MF9401–2F■	1.85
双阀组 DN5 **用来连接压力表或压力变送器，用管接头连接，按** DIN 16 284**（安装板要通过订货号订货）** **最大运行压力** 400 bar		
• **用于非腐蚀性液体和气体**	7MF9401–2J■	1.8
• **用于腐蚀性液体和气体**	7MF9401–2K■	1.8
结构试验和验收试验 **无认证**	A	
有工厂试验和认证 EN 10204–2.2	B	
有材料验收试验认证 EN 10204–3.1.B	D	
阀组附件用于法兰	**订货代码** [1]	
• **螺纹** M10，**平面衬垫** [2]	A11	0.1
• **螺纹** 7/16-20UNF，**平面衬垫**	A31	0.1
• **螺纹** M10，**平面衬垫用于氧测量（与订货号** S12 **一起）**	A15	0.1
• **螺纹**M10，O **形圈**(FPM90)[2]	A16	0.1
• **螺纹**M12，O **形圈**（FPM90）	A24	0.1
• **螺纹** 7/16-20UNF，O **形圈**（FPM 90）	A34	0.1
安装板（说明见 109 **页）**		
• **用于墙上安装或固定在安装机架上**	M11	0.5
• **用于管子安装**	M12	0.7
阀组 100 bar，**适用于氧，只用于** 7MF9401-2F■**和** 7MF9401-2K■	S12	

其它验收条件通过布置确定。
1） 请在订货号后加“ -Z ”注明订货代码。
2） 法兰连接附和 DIN19213，带 MIO 螺纹最大压力等级 PN160

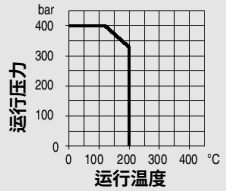
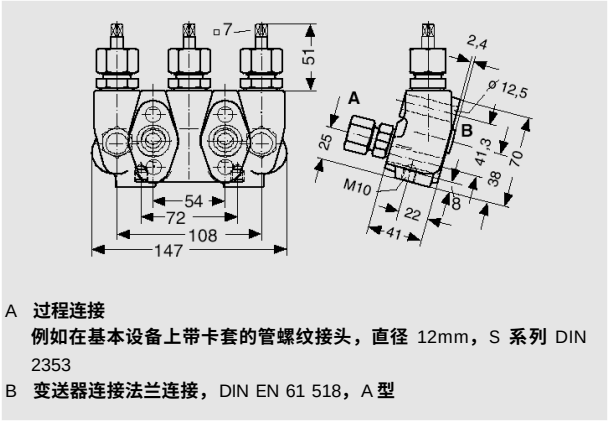
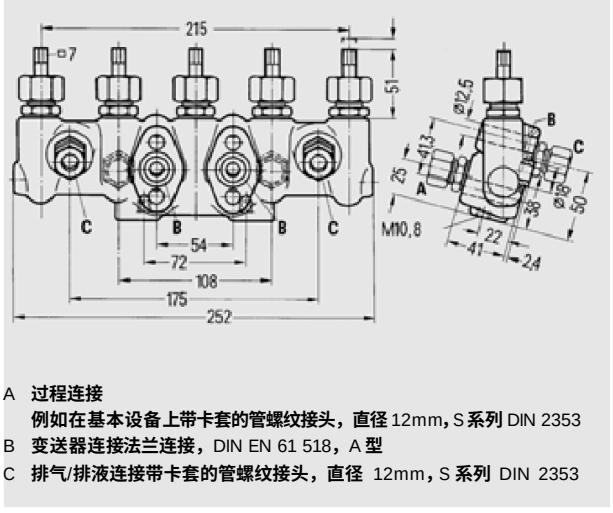


图 87 允许的运行压力



A 过程连接
例如在基本设备上带卡套的管螺纹接头，直径 12mm，S 系列 DIN 2353
B 变送器连接法兰连接，DIN EN 61 518，A 型

图 88 三阀组 DN5 的尺寸图



A 过程连接
例如在基本设备上带卡套的管螺纹接头，直径 12mm，S 系列 DIN 2353
B 变送器连接法兰连接，DIN EN 61 518，A 型
C 排气/排液连接带卡套的管螺纹接头，直径 12mm，S 系列 DIN 2353

图 89 五阀组 DN5 的尺寸图

阀组	7MF9410–1E■ 7MF9410–3E■	7MF9410–1F■ 7MF9410–3F■		
部件	材质	材料号	材料	材料号
外壳	C 22.8	1.0460		
凸出部件	C 35	1.0501		
心轴	X 12 CrMoS 17	1.4104		
锥形体	X 35 CrMo 17 淬火和回火	1.4122	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
阀座	X 6 CrNiMoTi	17 12 2 1.4571		
填充物	PTFE		PTFE	

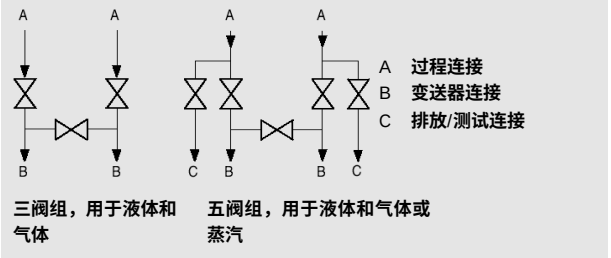


图 90 连接三阀组图和五阀组

应用
三阀组和五阀组用于关断差压的压力管线和检查变送器的零点。
此外，五阀组还允许用于差压压力管线的排气/排液。

订货数据	订货代码	重量（kg）约
三阀组 DN5 **与变送器连接** **过程连接；卡套螺纹接头** **（附件和安装板通过订货代码订货）** **最大工作压力** 400 bar		
• **用于非腐蚀性的液体和气体**	7MF9410–1E■	2.9
• **用于腐蚀性的液体和气体**	7MF9410–1F■	2.9
五阀组 DN5 **与变送器连接** **过程连接和排放接头；** **卡套螺纹接头** **（通过订货代码以订购成套附件和安装板）** **最大工作压力** 400 bar		
• **用于非腐蚀性的液体和气体**	7MF9410–3E■	4.4
• **用于腐蚀性的液体和气体**	7MF9410–3F■	4.4
结构性测试和验收测试 **没有认证**	A	
有工厂测试认证 EN 10204-2.2	B	
有材料验收测试认证 EN 10204-3.1.B	D	
成套附件	**订货代码**[1]	
• **螺钉** M10，**平面密封垫圈**	B11	0.2
• **螺钉** 7/16-20UNF，**平面密封垫圈**	B31	0.2
• **螺钉** 7/16-20UNF，**平面密封垫圈** **氧气（结合订货代码** S13 **或** S14）	B15	0.2
• **螺钉** M10，**O 形圈**（FPM 90）[2]	B16	0.2
• **螺钉** M12，**O 形圈**（FPM 90）	B24	0.2
• **螺钉** 7/16-20UNF，**O 形圈**（FPM90）	B34	0.2
安装板		
• **用于墙面安装或紧固到安装机座上**	M11	0.7
• **用于管道安装**	M12	0.7
阀组 100bar **适用于氧气**		
• **只用于** 7MF9410-1F■	S13	
• **只用于** 7MF9410-3F■	S14	

更进一步的验收条件需根据协定
1） **请在订货号后加“** -Z **”和订货代码**
2） **带螺钉** M10 **和符合** DIN 19 213 **的法兰连接，只允许用于最大为** PN160 **的公称压力**

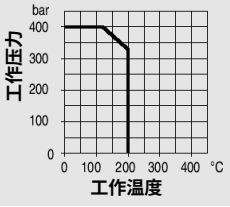
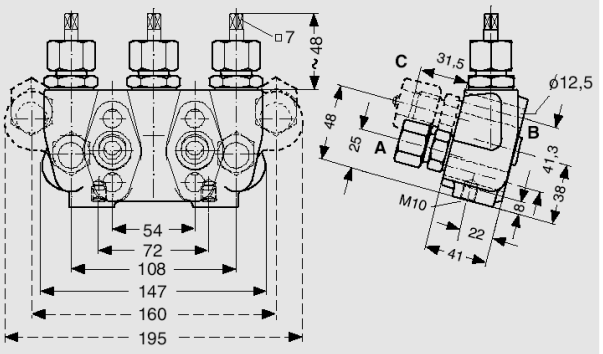


图 91 允许的工作压力

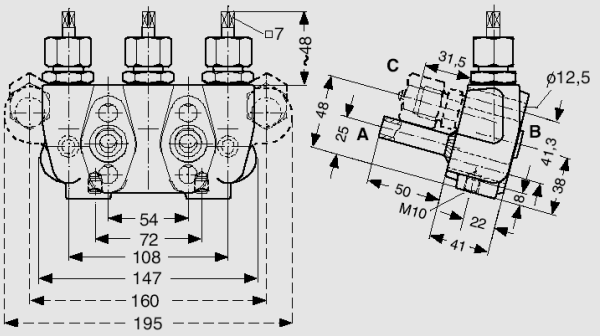
配件

三、五阀组 DN5
用于差压变送器



A 过程连接
例如在基本设备上带卡套的管螺纹接头直径 12mm，S 系列，DIN 2353
B 变送器连接法兰连接，DIN EN 61 518，A 型
C 测试连接 M 20×1.5

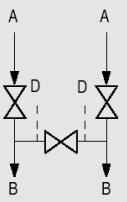
图 92 三阀组 DN8 带接头



A 过程连接
例如在基本设备上，焊接Φ14×2.5
B 变送器连接，法兰连接DIN EN61 518，A 型
C 测试连接 M 20×1.5

图 93 三阀组 DN8 焊接接头

阀门 歧管	7MF9416–1B■–1C ■ 7MF9416–2B■–2D ■		7MF9416–1D■–1E ■	
部件	材料	材料号	材料	材料号
外壳	C 22.8	1.0460		
凸出部件	C 35	1.0501		
心轴	X 12 CrMoS 17	1.4104	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
锥形体	X 35 CrMo 17	1.4122		
阀座	X 20 Cr 13	1.4021		
包装	PTFE	–	PTFE	



三阀组多支路阀用于液体和气体

A 过程连接
B 变送器连接
C 排放/测试连接

图 94 三阀组的连接

应用

三阀组用于关断差压的压力管线和检查变送器的零点。对带有测试连接的设计，可连接一个测试设备以检验变送器的特性。

订货数据	订货号	重量（kg）约
三阀组 DN8		
经法兰安装在变送器上（通过订货代码订购成套附件和安装板）		
最大工作压力 400 bar		
• 用于非腐蚀性液体和气体		
过程连接:带卡套的螺纹接头		
测试连接:没有	7MF9416–1B ■	3
有	7MF9416–1C ■	3.5
• 过程连接:焊接的Φ14×2.5		
测试连接:没有	7MF9416–2C ■	3
有	7MF9416–2D ■	3.5
• 用于有腐蚀性的液体和气体		
过程连接:带卡套的管螺纹接头		
测试连接:没有	7MF9416–1D ■	3
有	7MF9416–1E ■	3.5
结构性测试和验收测试		
没有认证	A	
有工厂测试认证 EN 10204-2.2	B	
有材料验收测试认证 EN 10204-3.1.B	D	
成套附件（参阅 111 页的说明）	**订货代码**[1]）	
• 螺钉 M10，平型密封垫圈	B11	0.2
• 螺钉 7/16-20UNF，平型密封垫圈	B31	0.2
• 螺钉 M10，O 形圈（FPM 90）符合 DIN 19 213 的法兰连接，允许的公称压力最大为 PN160	B16	0.2
• 螺钉 M12，O 形圈（FPM 90）	B24	0.2
• 螺钉 7/16-20UNF，O 形圈（FPM90）	B34	0.2
安装板（参阅 109 页的说明）		
• 用于墙面安装或安装板	M11	0.5
• 用于竖管安装	M12	0.7

更进一步的验收条件需根据协定

1）请在订货号后加“-Z”并注明订货代码

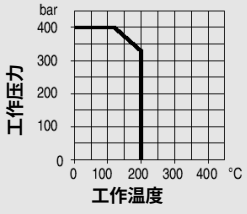
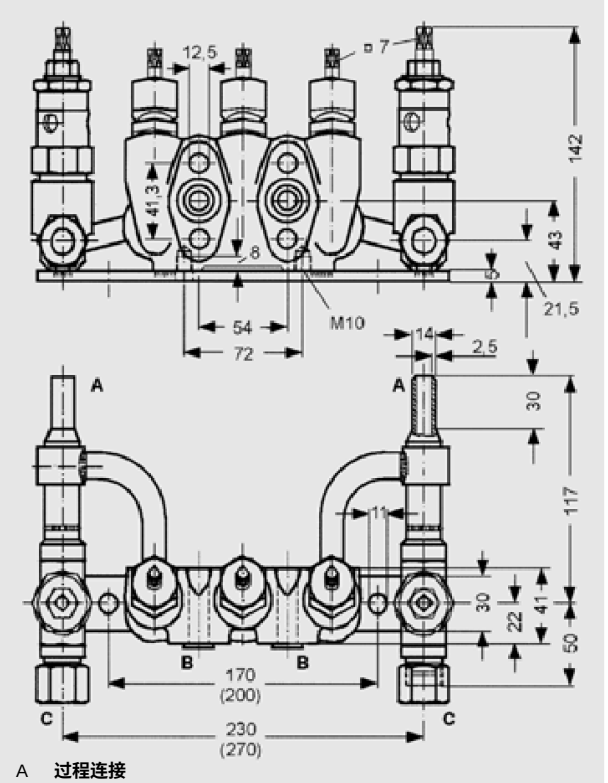


图 95 允许的工作压力

配件

组合阀组 DN5/DN8
用于差压变送器



A 过程连接
例如，在基本设备上焊接的端子
B 变送器连接法兰连接，符合 DIN EN61 518，A 型
C 排气/排液连接带卡套的螺纹管接头，直径 14mm，S 系列 DIN 2353

图 96 组合阀组的 DN 5/DN 8（7MF9416–6C■）的尺寸图 单位：mm （用于 7MF9416–6D■的导出尺寸在支架中表示）

部件	阀组 DN5		排气/排液阀 DN8	
	材料	材料号	材料	材料号
外壳	C 22.8	1.0460	15 Mo 3	1.5415
凸出部件	C 35	1.0501	21 CrMo V 57	1.7709
心轴	X 12 CrMoS 17	1.4104	X 20 Cr 13	1.4021
锥形体	X 35 CrMo 17 淬火和回火	1.4122	X 35 CrMo 17 淬火和回火	1.4122
阀座	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	X 20 Cr 13	1.4021
包装	PTFE	-	纯石墨	-
焊接的端子	-	-	15 Mo 3	1.5415

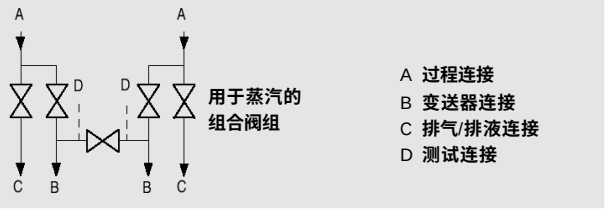


图 97 阀组 DN5/DN8 的连接

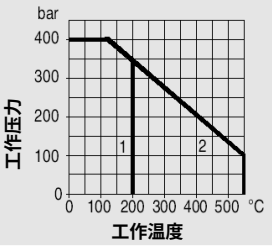
应用

组合阀组用于关断差压的压力管线、检查变送器的零点以及差压压力管线的排气/排液。

在带测试连接的设计中，可连接一个测试设备以检验变送器的特性。

订货数据	订货号	重量（kg）约
阀组 DN5/DN8	7MF9416–6 ■■	
用于蒸汽		
以法兰连接到变送器上（通过订货代码订购成套附件）		
最大工作压力为 400 bar		
• **没有测试连接**	C	
• **有测试连接** M20 × 1.5	D	
结构性测试和验收测试		
没有认证	A	
有工厂测试认证 EN 10204-2.2	B	
有材料验收测试认证		
EN 10204-3.1.A	C	
EN 10204-3.1.B	D	
EN 10204-3.1.C	E	
成套附件	**订货代码**[1]）	
• **螺钉** M10，O-形圈（FPM 90）**以法兰连接，符合** DIN 19 213，**只允许公称压力最大到** PN160	B16	0.2
• **螺钉** M12，O-形圈（FPM 90）	B24	0.2
• **螺钉** 7/16-20UNF，O-形圈（FPM90）	B34	0.2

以上提到的阀组组合还可以根据请求以不锈钢为材料提供。进一步的验收条件需根据协定。
更进一步的验收条件需根据协定
1）**请在订货号后加“ -Z ”并注明订货代码**

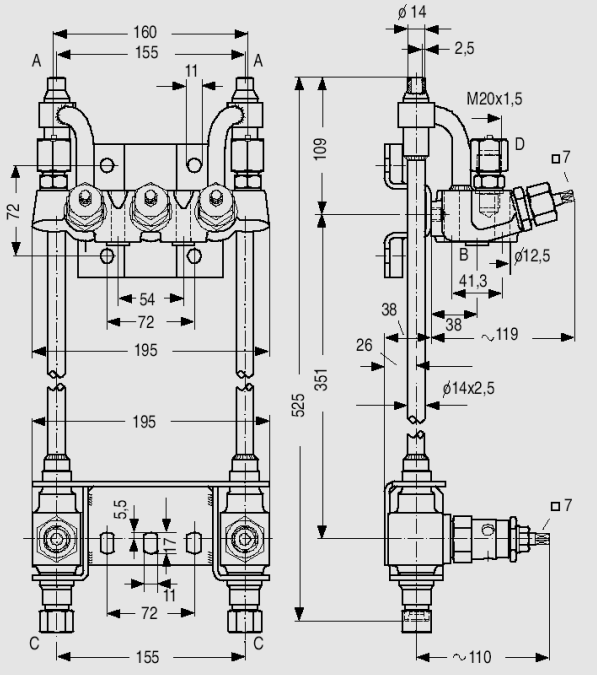


1. 阀组
2. 排气/排液连接

图 98 允许的工作压力

配件

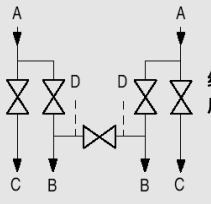
组合阀组 DN8
用于差压变送器



A 过程连接
例如，在基本设备上焊接的端子
B 变送器连接法兰连接，符合 DIN EN 61 518，型式 A
C 排气/排连接带卡套的螺纹管接头
直径 14mm，S 系列，DIN 2353
D 测试连接（只适用于订货号 7MF9416–4D） M20×1.5

图 99 组合阀组 DN8 的尺寸图

部件	阀组		排气/排液阀	
	材料	材料号	材料	材料号
外壳	C 22.8	1.0460	15 Mo 3	1.5415
凸出部件	C 35	1.0501	21 CrMo V 57	1.7709
心轴	X 12 CrMoS 17	1.4104	X 20 Cr 13	1.4021
锥形体	X 35 CrMo 17	1.4122	X 35 CrMo 17	1.4122
	淬火和回火		淬火和回火	
阀座	X 20 Cr 13	1.4021	X 20 Cr 13	1.4021
包装	聚四氟乙烯	–	纯石墨	
焊接的端子	-	-	15 Mo 3	1.5415



组合的多支路阀
用于蒸汽

A 过程连接
B 变送器连接
C 排气/排液连接
D 测试连接

图 100 组合阀组 DN8 的连接

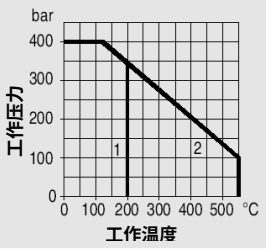
应用

组合阀组用于关断差压的压力管线、检查变送器的零点以及差压压力管线的排气/排液。

在带测试连接的设计中，可连接一个测试设备以检验变送器的特性。

订货数据	订货号	重量（kg）约
组合阀组 DN5/DN8		
用于蒸汽		
以法兰连接到变送器上带安装板（通过订货代码订购成套附件）		
最大工作压力为 400 bar		
• **没有测试连接**	7MF9416–4C■	7.6
• **有测试连接** M20 × 1.5	7MF9416–4D■	8.1
结构性测试和验收测试		
没有认证	A	
有工厂测试认证 EN 10204-2.2	B	
有材料验收测试认证		
EN 10204-3.1.A	C	
EN 10204-3.1.B	D	
EN 10204-3.1.C	E	
成套附件	**订货代码**[1])	
• **螺钉** M10，O **形圈**（FPM90）**以法兰连接，符合** DIN 19 213，**只允许公称压力最大到** PN160	B16	0.2
• **螺钉** M12，O **形圈**（FPM 90）	B24	0.2
• **螺钉** 7/16-20UNF，O **形圈**（FPM90）	B34	0.2

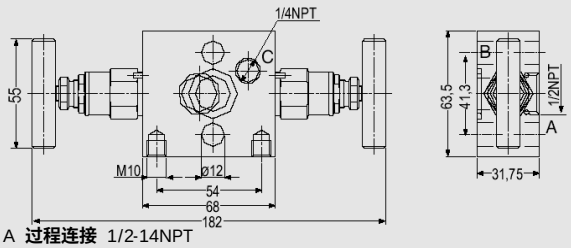
进一步的验收条件需根据协定
1）**请在订货号后加“** -Z **”并注明订货代码**



1. 阀组
2. 排气/排液连接

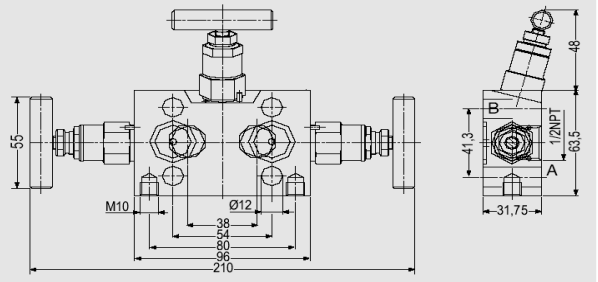
图 101 允许的工作压力

二、三和五阀组 DN5
用于绝对和差压变送器



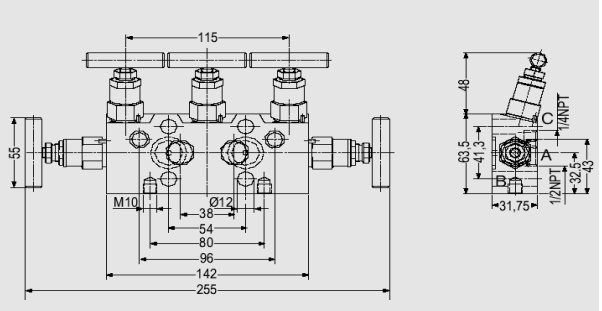
A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：法兰连接，符合 DIN EN 61 518，B 型
C 排放/测试连接 1/4-18NPT

图 102 双阀组 DN5 的尺寸图



A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：法兰连接符合 DIN EN 61 518，B 型

图 103 三阀组 DN5 的尺寸图



A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：法兰连接符合 DIN EN 61 518，B 型
C 排放/测试连接 1/4-18NPT

图 104 五阀组 DN5 的尺寸图

进一步的验收条件需根据协定

部件	阀组	
	材料	材料号
外壳	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4404
锥形体	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
轴	X 2 CrNiMo 18 10	1.4404
突出部件	X 5 CrNiMo 18 10	1.4401
包装	PTFE	–

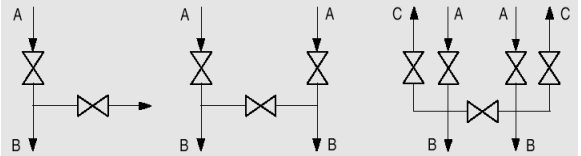
应用

双、三和五阀组用于关断差压压力管线和检查变送器的零点。

五阀组允许变送器侧进行排放并检验变送器的特性。

订货数据	订货号	重量（kg）约
双阀组 DN5	7MF9411–5A ■	1.2
三阀组 DN5	7MF9411–5B ■	1.8
五阀组 DN5	7MF9411–5C ■	3.5
最大工作压力 420 bar 用于液体和气体 以法兰连接在变送器上 （通过订货代码顶购成套附件）		
结构性测试和验收测试 没有认证	A	
有工厂测试认证 EN 10204-2.2	B	
有材料验收测试认证 EN 10204-3.1.B	D	
用于阀组 7MF9411-5A■的成套附件	订货代码[1]	
• 螺钉 M10，平密封垫圈	K15	0.1
• 螺钉 7/16-20UNF，平密封垫圈	K35	0.1
用于阀组 7MF9411-5B■和 5C■的成套附件 在阀组和变送器之间的连接		
• 螺钉 M10，平密封垫圈以 M10 螺钉进行法兰连接，只允许公称压力最大为 PN160	K16	0.2
• 螺钉 7/16-20UNF，平密封垫圈	K36	0.2
安装板		
• 用于墙面安装	M11	0.5
• 或紧固到安装支架，用于管路安装	M12	0.7
多路阀 100 bar，适用于氧气		
• 用于 7MF9411–5A■	S12	
• 用于 7MF9411–5B■	S13	
• 用于 7MF9411–5C■	S14	

1）请在订货号后加“ -Z ”并指定订货号



A 过程连接
B 变送器连接
C 排除/排液连接

图 105 二、三和五阀组的连接

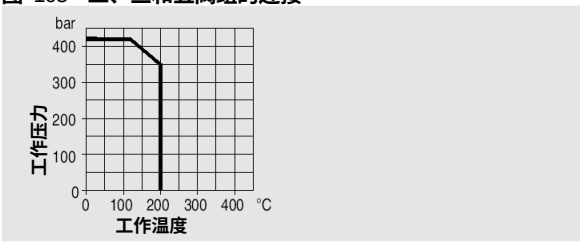


图 106 允许的工作压力

配件

二、三和五阀组 DN5
用于保护箱安装

应用

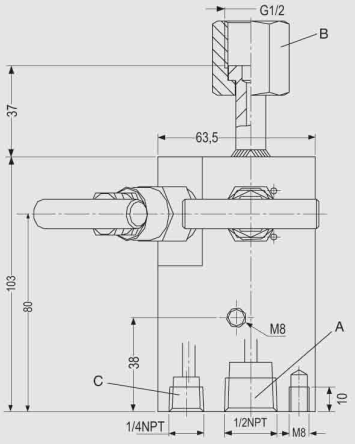
二、三和五阀组，用于关断差压管线和检查变送器的零点。

五阀组允许在变送器侧进行排放和检验变送器。

当安装在保护盒内时，应优先采用这些类型的阀组，此外，它们还能结合安装支架，用于墙面，机座或管路安装。

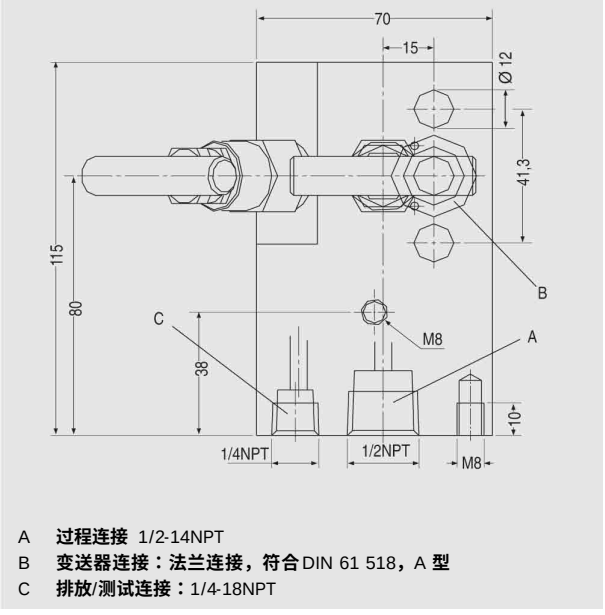
使用这一类阀组时，可以从正面操作和读出 DS 系列的变送器。

部件	阀组	
	材料	材料号
外壳	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4404
锥形体	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
轴	X 2 CrNiMo 18 10	1.4404
突出部件	X 5 CrNiMo 18 10	1.4401
包装	PTFE	–



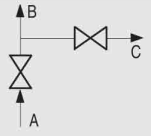
A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：螺纹接头，符合 DIN 16 284，G1/2，SW27
C 排放/测试连接：1/4-18NPT

图 107 双阀组，带可旋转的套筒的尺寸图



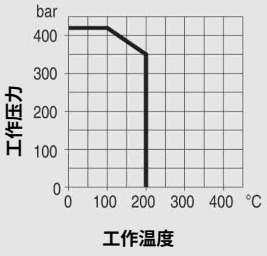
A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：法兰连接，符合DIN 61 518，A 型
C 排放/测试连接：1/4-18NPT

图 108 双阀组 DN5 的尺寸图



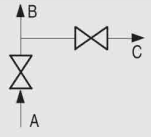
A 过程连接
B 压力计与压力或绝对压变送器的连接
C 排放/测试连接

图 109 双阀组，带可旋转套筒的尺寸图



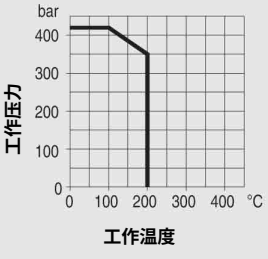
420 bar，在 120°C
350 bar，在 200°C

图 110 允许的工作压力



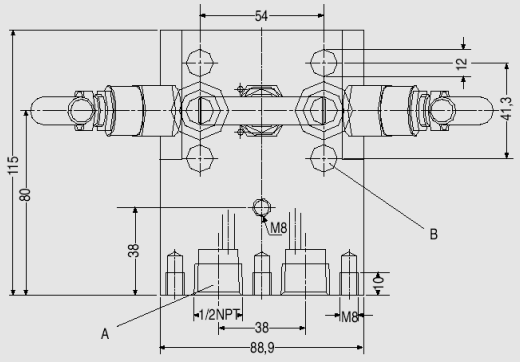
A 过程连接
B 压力计与绝奢变送器连接
C 排放/测试连接

图 111 双阀组 DN5 的连接



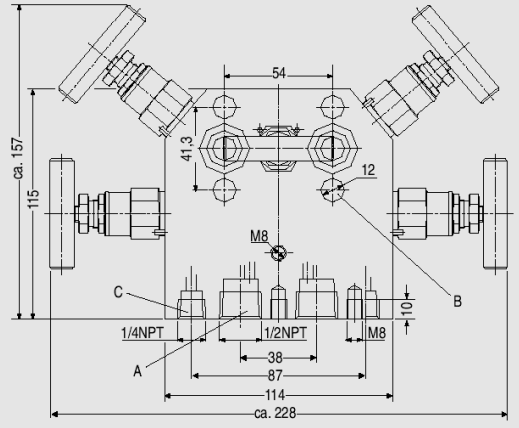
420 bar，在 120°C
350 bar，在 200°C

图 112 允许的工作压力



A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：法兰连接，符合 DIN EN 61 518，A 型

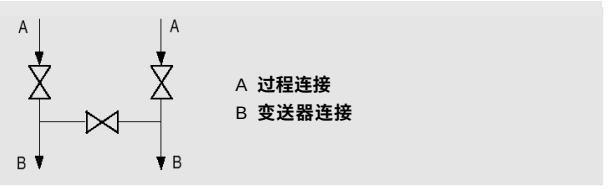
图 113 三阀组 DN5 的尺寸图



A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：DIN EN 61 518，A 型
C 排放/测试连接 1/4-18NPT

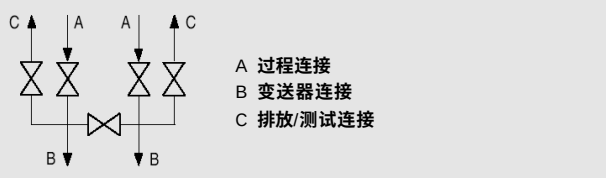
图 114 五阀组 DN5 的尺寸图

订货数据	订货号	重量(kg) 约
安装在保护箱的阀组： **材质：不锈钢，材料号** 1.4404 **最大工作压力** 420 bar **用于液体和气体，以法兰连接到变送器（使用订货代码订购附件）**	7MF9412–1	■■
类型：		
带可旋转套筒G1/2 **的双阀组**		B
带法兰连接的双阀组		C
三阀组		D
五阀组		E
结构测试和验收测试：		
无认证		A
工厂测试认证 EN 10204–2.2		B
材料验收测试认证 EN10204–3.1.B		D
用于阀组7MF9412–1C■ **成套附件** **在阀组和变送器之间的连接**	**订货代码**[2]	
• **螺钉** M10，O-**形圈**（FPM90）[1]	F12	
• **螺钉** 7/16-20UNF，O-**形圈**（FPM90）	F32	
• **螺钉** M10，**平密封垫圈**[1]	F15	
• **螺钉** 7/16-20UNF，**平密封垫圈**	F35	



A 过程连接
B 变送器连接

图 115 三阀组 DN5 的连接



A 过程连接
B 变送器连接
C 排放/测试连接

图 116 五阀组 DN5 的连接

订货数据（续）		重量 (kg) 约
阀组 7MF9412–1D■**和**–1E■ **成套附件** **在阀组和变送器之间的连接**		
• **螺钉** M10，O-**形圈**（FPM90）[1]	F14	
• **螺钉** 7/16-20UNF，O-**形圈**（FPM90）	F34	
• **螺钉** M10，**平形密封垫圈**[1]	F16	
• **螺钉** 7/16-20UNF，**平型密封垫圈**	F36	
阀组 7MF9412–1B■**和** –1C■		
• **安装支架**	M14	
• **安装夹（2 个以上），将安装支架固定在管路上**	M16	
阀组 7MF9412–1D■		
• **安装支架**	M17	1.25
• **安装夹（2 个以上），将安装支架固定在管路上**	M16	0.15
阀组 7MF9412–1E■		
• **安装支架用于墙面或安装支架**	M18	1.45
• **安装夹（2 个以上），将安装支架固定在管上**	M16	0.15
阀组100bar，**适用于氧气**		
• **用于阀组** 7MF9412–1B ■ **和** –1C■	S12	
• **用于阀组** 7MF9412–1D■	S13	
• **用于阀组** 7MF9412–1E■	S14	

1） 带 M10 螺栓的法兰连接，只允许公称压力最大为 PN100
请在订货号后加“ -Z ”并注明订货代码

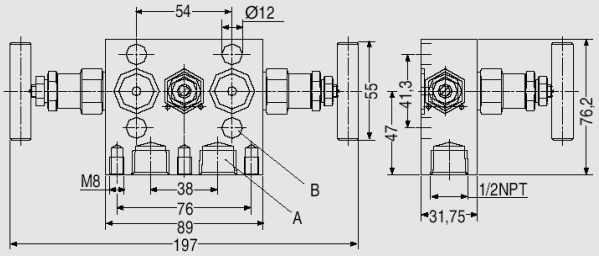
配件

三和五阀组
用于垂直差压管线

应用

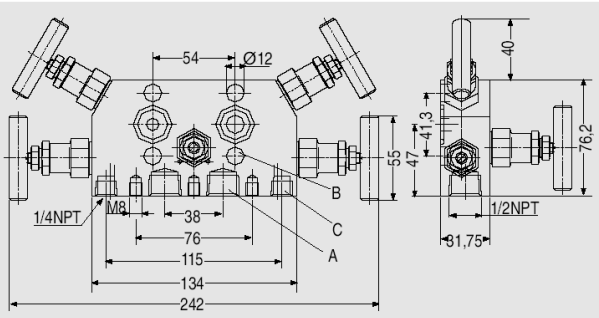
三和五阀组用于关断差压压力管线和检查变送器的零点，五阀组允许在变送器侧进行排放和检验

当使用这些类型的阀组时，可以从正面操作和读出 DS 系列的变送器。



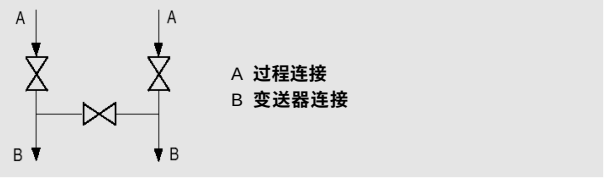
A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：法兰连接，符合 DIN 61 518，B 型

图 117 三阀组的尺寸图



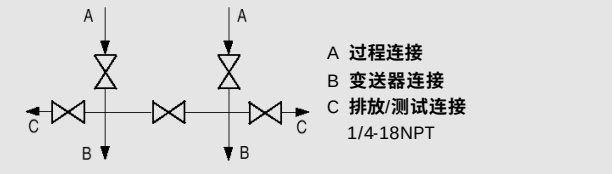
A 过程连接 1/2-14NPT
B 变送器连接：法兰连接，符合 DIN 61 518，B 型
C 排放/测试连接 1/4-18NPT

图 118 五阀组的尺寸图



A 过程连接
B 变送器连接

图 119 三阀组的连接

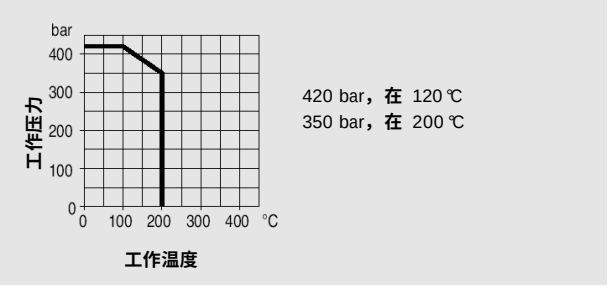


A 过程连接
B 变送器连接
C 排放/测试连接 1/4-18NPT

图 120 五阀组的连接

订货数据	订货号	重量 (kg) 约
用于垂直差压管线的阀组 **材料不锈钢，材料号** 1.4404 **最大工作压力** 420 bar **用于液体和气体** **以法兰连接在变送器上** **（通过订货代码订购附件）**	7MF9413-1 ■ ■	
类型：		
三阀组	D	2.5
五阀组	E	3.5
结构测试和验收测试：		
没有认证	A	
有工厂测试认证N10204-2.2	B	
有材料验收测试认证 EN10204-3.1.B	D	
成套附件 **在阀组和变送器之间的连接**	**订货号** [1]	
• **螺钉** M10，**平密封垫圈**	K16	0.2
• **螺钉** 7/16-20UNF，**平密封垫圈**	K36	0.2
用于 7MF 9413-1D■**阀组**		
• **安装支架** **用于墙面和安装支架**	M17	1.25
• **安装支架**	M19	1.5
• **用于安装在** 2 ”**的垂直管路上**	M16	0.15
• **安装夹（** 2 **个以上），用于将支架固定在管上**		
用于 7MF 9413-1E■**阀组**		
• **安装支架** **用于墙面和安装支架**	M18	1.45
• **安装夹（**2 **个以上），用于将支架固定在管上**	M16	0.15
阀组 100bar，**适用于氧气**		
• **用于** 7MF 9413-1D ■	S13	
• **用于** 7MF 9413-1E ■	S14	

1） **请在订货号后加** “-Z ”**并注明订货代码**
2） **带**M10 **螺钉的法兰连接，只允许用于公称压力最大为** PN100



420 bar，**在** 120 °C
350 bar，**在** 200 °C

图 121 允许的工作压力

部件	阀组	
	材料	**材料号**
外壳	X 2 CrNiMo 17 13 2	1.4404
锥形体	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571
轴	X 2 CrNiMo 18 10	1.4404
突出部件	X 5 CrNiMo 18 10	1.4401
包装	**聚四氟乙烯**	–

配件

安装板，安装支架和安装夹

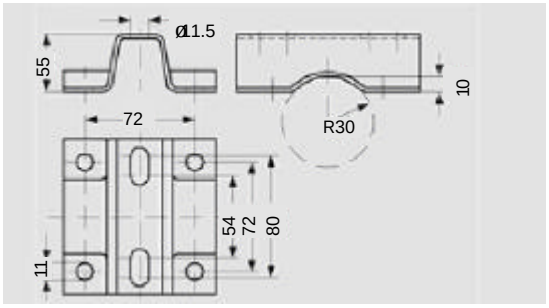


图 122 安装板的尺寸图

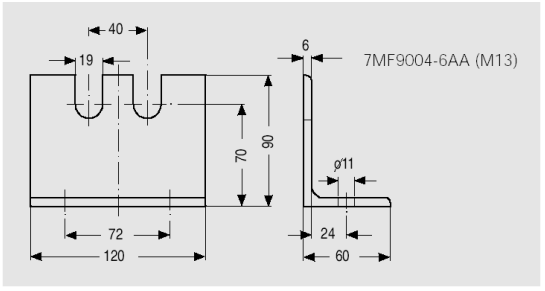


图 123 安装支架的尺寸图

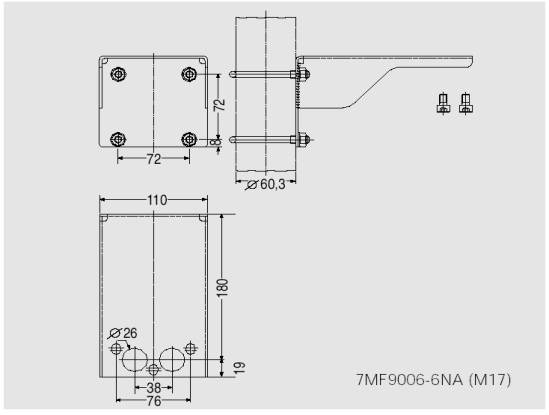


图 124 三阀组安装支架的尺寸图

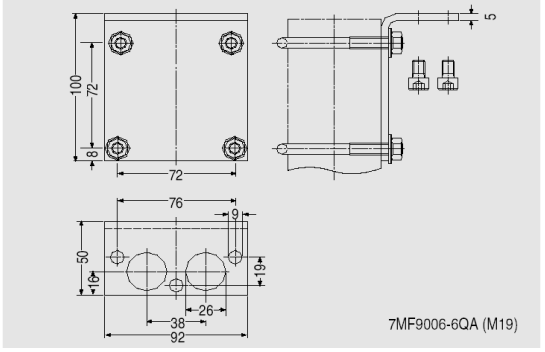


图 125 三或五阀组安装支架的尺寸图

订货数据	订货代码	订货号	重量 (kg) 约
安装板，用于阀组由镀锌钢板制成，材料为： RQSt 37-2，**材料号** 1.0122			
用于墙面安装，固定在轨条上（ 72mm **栅格），发货范围：** 1 **个安装板，带用于安装在阀组上的螺杆**	M11	7MF9006-6EA	0.5
用于管路安装，发货范围： 1**个安装板** 7MF9006–6EA 2 **个用于管路安装的支架带螺母和垫圈** 7MF9101–8AB **用于最大直径为** 60.3mm **的钢管**	M12	7MF9006-6GA	0.7
安装支架 **用于多路阀** **用于墙面安装或固定在轨条上（栅格** 72mm**）：** **由镀锌钢板制成，材料为** RQSt 37-2，**材料号** 1.0122	M13	7MF9006-6AA	0.85
安装支架，用于阀组 **带用于安装在阀组上的螺杆**			
• 7MF9412-1B **和** -1C	M14	7MF9006-6LA	1.25
• 7MF9412-1D **和** 7MF9413-1D	M17	7MF9006-6NA	1.45
• 7MF9412-1E- **和** 7MF9413-1E	M18	7MF9006-6PA	1.45
• 7MF9413-1D- **和** 7MF9413-1E	M19	7MF9006-6QA	1.5
安装夹，2 **个以上** **用于将安装支架** 7MF9006-6LA，-6NA，-6PA，-6QA（M14，M17，M18，M19）**固定在管路上**	M16	7MF9006–6KA	0.15

1) **如阀组和安装板或多路阀和安装支架在一起订货，安装板或安装支架的订货号必须在用于阀组或多路阀的订货号中指定。当单独订购一个安装板或一个安装支架时，则必须指明安装板或安装支架的订货号。**

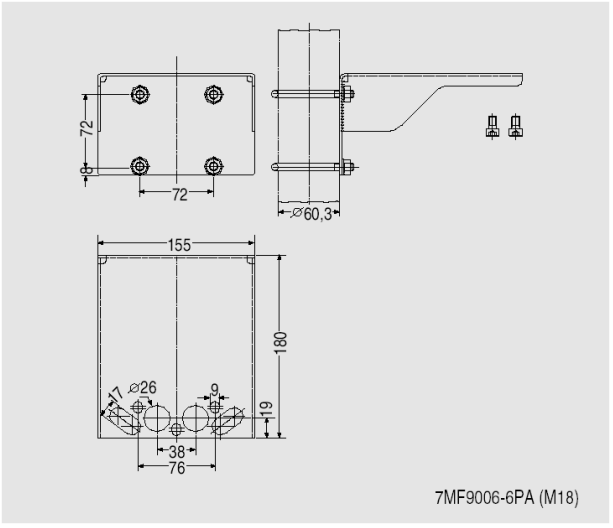


图 126 五阀组安装支架的尺寸图

配件

椭圆法兰
用于绝对压力和差压变送器

订货数据	订货号	重量 (kg) 约
椭圆法兰，带内螺纹 1/2-14NPT **最大工作压力** 400 bar **法兰连接，符合** DIN EN 61518，A **型** **材料**		
C 22.8，**材料号**1.0460 X 2 CrNiMo 17 132 **材料号** 1.4404	7MF9408–2CE 7MF9408–2CL	
用于椭圆形法兰的成套附件 **请在订货号后加“ -Z ”并注明订货代码**	**订货代码**	
• **螺钉** M10，O-**形圈**（FPM 90）**带螺钉** M10 **的法兰连接，符合** DIN 61 518，A **型，只允许用于公称压力最大为** PN160	E13	0.1
• **螺钉** 7/16-20UNF，O-**形圈**（FPM90）	E34	0.1
• **螺钉** M10，**平密封垫圈带螺钉** M10 **的法兰连接，符合** DN 61 518，A **型，只允许公称压力最大为** 160	E16	0.1
• **螺钉** 7/16-20UNF，**平密封垫圈**	E36	0.1

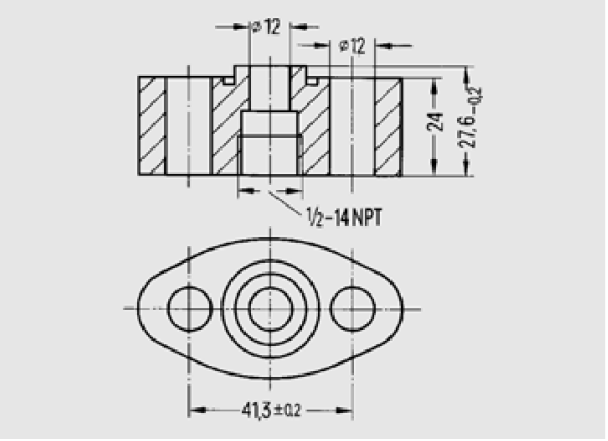


图 127　**椭圆法兰的尺寸图**

西门子(中国)有限公司

北京
北京市朝阳区望京中环南路 7 号
邮政信箱: 8543
邮编: 100102
电话: (010) 6472 1888
传真: (010) 6472 8574

哈尔滨
哈尔滨市香坊区中山路 93 号
保利科技大厦 511 室
邮编: 150036
电话: (0451) 8239 3124
传真: (0451) 8228 2828

上海
上海市浦东新区浦东大道 1 号
中国船舶大厦 7-11 楼
邮编: 200120
电话: (021) 5888 2000
传真: (021) 5879 0144

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市延安西路 1599 号
怡翔大楼 5 层
邮编: 200050
电话: (021) 3220 0899-306
传真: (021) 6213 0294

广州
广州市先烈中路 69 号
东山广场 16-17 层
邮编: 510095
电话: (020) 8732 0088
传真: (020) 8732 0121

重庆
重庆市渝中区邹容路 68 号
大都会商厦 18 层 08A-11
邮编: 400010
电话: (023) 6382 8919
传真: (023) 6370 2886

其它办事机构如下:

北方区
济南
山东省济南市舜耕路 28 号
舜华园商务会所 5 楼
邮编: 250014
电话: (0531) 266 6088
传真: (0531) 266 0836

西安
中国西安长乐西路 8 号
香格里拉金花饭店 310/312 室
邮编: 710032
电话: (029) 8324 5666
传真: (029) 8324 8000

天津
天津市和平区建设路 105 号
滨江国际大饭店 1202 室
邮编: 300042
电话: (022) 2332 2525
传真: (022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路 76 号
青岛颐中假日酒店写字楼 707 室
邮编: 266071
电话: (0532) 573 5888
(0532) 571 8888
传真: (0532) 576 9963

郑州
郑州市中原中路 220 号
裕达国贸中心写字楼 2210 室
邮编: 450007
电话: (0371) 771 9110
传真: (0371) 771 9120

乌鲁木齐
乌鲁木齐市西北路 39 号
邮编: 830000
电话: (0991) 458 1660
传真: (0991) 458 1661

东北区
沈阳
沈阳市和平区南京北街 206 号
城市广场写字楼第二座 14-15 层
邮编: 110001
电话: (024) 2334 1110
传真: (024) 2334 1125

大连
大连市西岗区中山路 147 号
大连森茂大厦 8 楼
邮编: 116011
电话: (0411) 369 9760
传真: (0411) 360 9468

长春
吉林省长春市西安大路 9 号
长春香格里拉大饭店 809 室
邮编: 130061
电话: (0431) 898 1100
传真: (0431) 898 1087

华东区
长沙
湖南省长沙市五一路 160 号
银华大厦 2218 室
邮编: 410011
电话: (0731) 441 1115
传真: (0731) 441 4722

南京
南京中山东路 90 号
华泰证券大厦 20 层
邮编: 210002
电话: (025) 8456 0550
传真: (025) 8451 1612

杭州
杭州市延安路 511 号
元通大厦 518 室
邮编: 310006
电话: (0571) 8515 5588
传真: (0571) 8506 7942

无锡
无锡市中山路 218 号
无锡锦江大酒店 25 楼
邮编: 214002
电话: (0510) 273 6868
传真: (0510) 276 8481

武汉
武汉市汉口江汉区建设大道 709 号
建银大厦 18 楼
邮编: 430015
电话: (027) 8548 6688
传真: (027) 8548 6668

华南区
福州
福州市东街 98 号
东方大厦 15 楼
邮编: 350001
电话: (0591) 750 0888
传真: (0591) 750 0333

东莞
东莞市簧村区宏远路 1 号
宏远大厦 1505 室
邮编: 523087
电话: (0769) 242 2525
传真: (0769) 242 2575

深圳
深圳市华侨城汉唐大厦 9 楼
邮编: 518053
电话: (0755) 2693 5188
传真: (0755) 2693 4245

南宁
南宁市七星路 137 号
广西外经贸大厦 27 层北
邮编: 530022
电话: (0771) 210 9056
传真: (0771) 210 9051

西南区
成都
成都市人民南路二段 18 号
川信大厦 18/17 楼
邮编: 610016
电话: (028) 8619 9499
传真: (028) 8619 9355

昆明
昆明市青年路 395 号
邦克大厦 26 楼
邮编: 650011
电话: (0871) 315 8080
传真: (0871) 315 8093

售后维修服务中心
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区东直门外京顺路 7 号
邮编: 100028
电话: (010) 6461 0005
传真: (010) 6463 2976

技术培训 热线电话
北 京: (010) 6439 2860
上 海: (021) 6281 5933-116
广 州: (020) 8732 0088-2279
武 汉: (027) 8548 6688-6400
哈尔滨: (0451) 8239 3128
重 庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话
北 京: (010) 6472 1888-3726

中文资料下载中心
www.ad.siemens.com.cn/download/

技术支持与服务热线
北 京:
热线: (010) 6471 9990
传真: (010) 6471 9991
E-mail: adscs.china@siemens.com
Web: www.ad.siemens.com.cn/service

亚太技术支持(英文服务)
及软件授权维修热线
电话: (010) 6475 7575
传真: (010) 6474 7474
E-mail: adsupport.Asia@siemens.com

用户咨询热线
电话: (010) 6473 1919
传真: (010) 6471 9991
E-mail: ad.calldesk@siemens.com

西门子(中国)有限公司
自动化与驱动集团

西门子公司版权所有
如有变动,恕不事先通知

www.ad.siemens.com.cn

订 货 号: E20001-K4520-C800-V3-5D00
816-J903537-02048